Prix Ménie[r]

Concours pour le prix Ménier.
1886.

Des produits donnés à la matière médicale par les Apocynées.

F. Firet

Interne des Hôpitaux.
Médaille d'or de troisième année (Micrographie) 1885
Prix Buignet (Physique) 1885.

De Jussieu, dans son genera plantarum publié en 1789, réunit sous le nom d'Apocynées un groupe fort étendu de la Pentandrie de Linné. Ce groupe, ainsi séparé par de Jussieu, comprenait encore:
1° les Asclépiadées 2° les Loganiacées 3° les Strychnées

Un peu plus tard Robert Brown en sépara les Asclépiadées et les Loganiacées et en fit ainsi un groupe plus restreint et mieux caractérisé.

En 1829, Mr Dumortier (analyse des familles des plantes. 1829.), se fonde sur la nature du fruit (tantôt folliculaire, tantôt drupacé), pour créer une nouvelle subdivision des Apocynées de de Jussieu qu'il classe dès lors en 3 groupes:

Dans le 1er il range sous le nom de Strychnidées les Strychnées et les apocynées drupacées; puis il divise le reste en 2 autres tribus: les Echitiées et les Vincées.

Mr Joannes Chatin, dans sa thèse à l'Ecole Supérieure de Pharmacie de Paris, sur le Tanguin de Madagascar, place les Strychnées en tête des Apocynées, comme l'avait déjà fait Ad. Brongniart, et divise tous les autres genres en 3 groupes:
les Ophioxylées, les Plumériées, et les Echitiées.

Cette dernière classification est celle que j'adopterai dans l'étude qui va suivre des produits donnés à la Matière Médicale par les Apocynées et j'entendrai sous le nom d'apocynées, ces 3 derniers groupes seulement, laissant de côté celui des Strychnées, dont l'étude ne doit point ici trouver place. Toutefois, suivant en cela l'exemple de Bentham et Hoocker dans leur Genera Plantarum, je remplacerai le groupe des ophioxylées par celui des Carissées, le genre carissa étant un des plus importants de cette tribu, au point de vue thérapeutique.

Je diviserai donc les Apocynées en <u>3 tribus</u>:
1°. les Carissées.
2°. les Pluméries.
3°. les Echitiées.

Je subdiviserai ensuite ces 3 tribus, <u>en genres</u>, qui correspondront aux sous-tribus de Bentham et Hooker. Je pourrai ainsi exactement classer les produits dont j'aborderai l'étude.

Cette étude se divisera en 3 parties:
Dans la 1ère partie, je passerai rapidement en revue:
1°. Les caractères propres et généraux de la famille des Apocynées ainsi comprise.
2°. Les caractères par lesquels elle se distingue des familles voisines, et ceux qui ont servi à la subdiviser en 3 tribus.
3°. Les généralités anatomiques que j'ai rencontrées dans l'étude des différents produits que j'ai étudiés.

Quant à l'exposé des caractères botaniques propres à chacun des genres que j'ai adoptés, il sera tout naturellement amené à mesure que viendra ~~leur~~ l'étude particulière des produits qu'ils donnent à la thérapeutique.

La deuxième partie comprendra exclusivement la géographie générale, et l'origine botanique des plantes de cette famille qui donnent quelques uns de leurs organes à la matière médicale. Je me suis attaché, dans cette étude, à la description aussi exacte qu'il m'a été possible de la donner d'après les documents que j'ai eus entre les mains, des conditions d'existence de ces végétaux, de leur habitat, de la nature des contrées et de l'altitude où ils ont été rencontrés.

Je dois ici remercier Mr. Poisson, aide-naturaliste au Museum d'Histoire Naturelle, qui m'a permis, en mettant gracieusement à ma disposition les riches herbiers du Museum, de relever aussi exactement et aussi complètement que possible cette géographie botanique sur les échantillons mêmes envoyés ou rapportés des missions scientifiques. J'y ai relevé avec soin les notes prises, au lieu-même de la récolte par les explorateurs, sur le port de ces plantes, les usages et les propriétés que leur attribuent les indigènes, le nom qu'elles portent

dans le pays. Enfin j'ai pû ainsi me familiariser avec l'aspect et le port de ces végétaux, et me faire une idée sinon très-précise, tout au moins approchée, de cette flore si variée que constituent les nombreuses espèces de cette famille dont quelques représentants seulement (les Nerium et les Vinca) se rencontrent encore sous notre latitude.

La troisième partie, de beaucoup la plus étendue et la plus importante, comprendra l'étude de tous les produits fournis à la matière médicale dont j'ai pû me procurer quelques échantillons.
Je ferai l'historique et la bibliographie rapide de ceux qu'il ne m'a pas été possible d'avoir entre les mains.
Je classerai tous ces produits en 3 grands groupes correspondants aux 3 grandes divisions, que j'ai adoptées plus haut, des Apocynées:

1°. <u>produits fournis par les Carissées.</u>
2°. <u>produits</u> " " <u>Plumériées</u>
3°. <u>produits</u> " " <u>Echitées</u>.

Je prendrai alors l'étude particulière de chacun de ces produits. Cette étude comprendra, pour chacun d'eux :

1°. La synonymie et l'historique.
2°. La géographie botanique particulière des plantes dont ils proviennent avec leurs conditions d'existence.
3°. La description de leur caractères botaniques.
4°. Celle des caractères morphologiques des parties employées.
5°. L'étude anatomique, à laquelle je me suis surtout attaché, des diverses parties employées et que j'ai pû me procurer. Autant qu'il me sera possible, j'y joindrai l'étude de la structure anatomique des mêmes organes pris sur la plante fraîche.
6°. L'exposé des recherches chimiques dont ces produits ont été l'objet.
7°. Celui de leur action physiologique.
8°. Leurs usages.

Première partie

I. Caractères propres et généraux de la famille des Apocynées.

La Famille des Apocynées, (Pentandrie de Linné — Apocynées de de Jussieu), est une des plus riches et des plus étendues ; si ses représentants en sont rares dans nos régions tempérées, elle constitue une des flores les plus variées des contrées tropicales et inter-tropicales, où elle ne comprend pas moins de 900 espèces réparties en 103 genres.

Tantôt les végétaux qui la composent sont des arbres gigantesques, comme certains Alstonia — tantôt ce sont des arbustes dressés. D'autres fois, ce sont des lianes grimpantes, frutescentes, à spires généralement dextrorsum (Echites, Dipladenia), ou se fixant à l'aide de vrilles (Landolphia, Allamanda, Willughbeia). Parfois encore, mais très-rarement, ce sont des herbes vivaces (Vinca.)

Les feuilles sont simples, opposées ou verticillées, entières, et penninerviées. Dans plusieurs genres (Vallesia) elles sont alternes.

Les Stipules sont nulles; dans quelques genres, elles sont remplacées par des glandes.

L'Inflorescence est généralement en cyme bipare avec terminaison scorpioïde (Nerium, Apocynum, Tabernaemontana) — parfois unipare scorpioïde (Vinca minor.) — Enfin elle est en grappe dans les Dipladenia. Presque toujours des Bractées sont placées sous les rameaux de l'inflorescence. elles sont parfois squamiformes.

La Préfloraison est toujours contournée ou tordue.

La Fleur est généralement pentamère; elle est tétramère dans les Leuconotis.

Le Calice est gamosépale, à 5 lobes, rar.t 4.

Il est infère et à estivation quinconciale.
Le tube en est tantôt court ou presque nul; tantôt campanulé ou presque charnu. Souvent à l'intérieur se rencontrent des glandes ou des écailles. Tantôt ces glandes sont peu nombreuses et sont alors isolément placées sur chaque lobe du calice; tantôt, au contraire, elles sont nombreuses et disposées en un anneau continu ou interrompu.
Quelquefois encore on les rencontre plus ou moins groupées sur les écailles opposées aux lobes du calice. Mais leur nombre et leur position sont même variables dans un même genre.

La Corolle est à 5 lobes; elle est gamopétale, hypocratériforme ou infundibuliforme; plus rarement elle est campanulée et contournée; parfois elle est urcéolée.
Sa gorge porte presque toujours des appendices ligulaires, superposés aux pétales (Nerium, Strophantus) ou alternipétales (Prestonia) Ces appendices sont au nombre de 5 entiers dans les apocynum, et frangés dans les Nerium. Ils sont au nombre de 10, réunis par paire dans les Strophantus, ou formant une couronne continue dans les Roupellia.

Les Etamines sont au nombre de 5. Rarement 4. Elles sont ~~inférées~~ insérées, à des hauteurs variables, sur le tube de la corolle. Le filet en est généralement court, plus rarement long et filiforme, et se renflant en massue au voisinage de l'anthère (Nerium Oleander). Très rarement monadelphes.

Les anthères sont oblongues ou sagittées, libres entre elles, se réunissant parfois autour du stigmate. Elles sont à 2 loges parallèles, à connectif court, à déhiscence longitudinale. Le connectif s'élargit ~~[illegible]~~ généralement, écartant les deux paires de sacs polliniques. Dans les Nerium, le connectif se prolonge en filet.

Le Pollen est granuleux et elliptique.

Le Disque est constitué d'un certain nombre de tubercules indépendants, disposés en verticilles autour de la base du pistil, en nombre égal à celui des sépales et des pétales, et généralement superposés aux pétales.
Ce verticille constitue parfois une sorte d'anneau. Tantôt les tubercules qui le composent affectent la forme d'écailles; tantôt celle de glandes.

Toujours situé entre l'androcée et le pistil, ce disque devient parfois charnu; il embrasse alors la base du tube du calice, enfermant ainsi plus ou moins l'ovaire.

L'Ovaire est supère, libre ou plus rarement à moitié recouvert par le disque. Tantôt cet ovaire est uniloculaire, à deux placentas pariétaux; tantôt il est biloculaire, et alors à placentas adnés. Parfois encore il est formé de deux carpelles distincts.

Le Style est constitué par l'union des styles correspondants aux carpelles; il est indivis ou fendu à la base. Le sommet n'en est jamais charnu.

Le stigmate est plus ou moins discoïde.

Les ovules sont: ou bien groupés par 2, dans les loges ou les carpelles, ou bien peu nombreux et alors bi-sériés; quand ils sont en grand nombre, ils sont multisériés. Rarement on les rencontre solitaires.
Les ovules sont généralement anatropes, et alors fixés latéralement; parfois ils ne le sont pas complètement et sont pendants. Enfin, ils sont très-rarement droits.

Le fruit peut être 1º entier et indéhiscent. 2º charnu ou plus rarement sec et dur. 3º en samare. Il est formé de 2 carpelles. Tantôt il est bacciforme ou drupacé et alors indéhiscent, - tantôt folliculaire, à déhiscence ventrale longitudinale, et à placentas souvent libres et linéaires.

Les graines sont de formes variées; l'une des faces est généralement comprimée; la face interne est plane ou concave, fixée par un funicule souvent filiforme. Plus rarement elles sont peltées et alors sessiles sur le placenta. Elles présentent souvent soit à une seule, soit aux 2 extrémités, un pinceau de poils ou des aigrettes.

L'albumen est charnu, cartilagineux; souvent grêle; parfois nul.

L'embryon est droit, à peine plus court que l'albumen.

Les Cotylédons sont plans, ou concaves, ou bien encore, mais plus rarement, contournés.

La Radicule est plus courte que les cotylédons.

Presque toutes les plantes de cette famille renferment un suc laiteux contenu dans de longues cellules laticifères dont il sera parlé plus loin.

A ces caractères généraux se joignent de nombreuses anomalies.

(48)

Anomalies —

De nombreuses anomalies se présentent dans la famille des apocynées. Les principales sont les suivantes:

Pour la fleur: la fleur est tétramère dans les Leuconotus.

" l'Ovaire: 3-5 carpelles dans les Lepinia, Pleiocarpus et Notonerius.

" l'Ovule: l'ovule est dressé dans les Acokanthera et les Vallesia.

" le fruit: 1° il n'est formé que d'une seule loge s'ouvrant en 2 valves dans les Allamanda et les Chilocarpus.
2° il est à carpelles distincts, s'ouvrant en 2 valves dans les aspidiosperma.

" la graine: elle est munie d'une aigrette de longs poils dans les Echites et les Holarrhena,
elle est longuement ciliée dans les Alstonia.

" l'albumen: l'albumen manque dans les: Leuconotus, Willughbeia, Carpodinus, Cerbera et Aspidiosperma.
Il est ruminé dans les Alyxia et plusieurs genres des Plumériées.

" les Cotylédons: Ils sont contournés dans les Wrightia, contournés-pliés dans les Kicksia, — enroulés sur les bords dans les Adenia —

" la Radicule: elle est recourbée dans plusieurs espèces de Rauwolfia.

II. Caractères qui différencient les apocynées des familles voisines.

Ad. Brongniart rangeait les apocynées dans la grande classe des Asclépiadinées, dans laquelle entraient aussi les familles suivantes : les gentianées — les asclépiadées — les spigéliacées — les logoniacées —. Le groupe des Strychnées, dans cette méthode était compris dans les apocynées. Or, cette famille des apocynées diffère si peu des Strychnées (famille créée par de Candolle pour le genre Strychnos) qu'il est souvent difficile de classer certaines plantes dans l'une ou l'autre de ces familles. Aussi la plupart des auteurs, et Ad. Brongniart à leur tête, ne font-ils des strychnées qu'un genre qu'ils placent en tête des apocynées. C'est ainsi, par exemple, que de S.t Hilaire (médicaments usuels des Brésiliens), ne distingue pas au point de vue botanique le Strychnos pseudo-quina des apocynées proprement dites. Bien plus, selon cet auteur, non seulement ce strychnos possède tous les caractères des apocynées, mais on retrouve dans ce végétal les propriétés et les principes de l'apocynée (paratodo des Brésiliens) dont MM. Guibourt et Planchon ont décrit trois sortes d'écorces ~~sur~~ lesquelles je reviendrai plus loin.

J'ai réuni dans un tableau unique les caractères distinctifs des cinq familles ~~que~~ voisines dont Ad. Brongniart avait formé sa grande classe des Asclépiadinées.

Ce tableau est le suivant :

	Apocynées.	Gentianées.	Asclépiadées.	Loganiacées.	Spigéliacées.
Calice.	5 sépales, ordinairement persistants.	(4-5), parfois (6-8) sépales persistants.	5 sépales	4-5 sépales unis par la base.	Quinquéfide.
Estivation du calice.	quinconciale	quinconciale	quinconciale		
Estivation de la corolle.	contournée.	Imbriquée et tordue.	valvaire	valvaire.	valvaire.
Feuilles	non stipulées.	non stipulées.	non stipulées.	Stipulées.	Stipulées.
ovaire.	2 ovaires distincts ou soudés en un seul qui alors est biloculaire.	1 ovre uniloculaire, à placentation pariétale.	2 ovaires uniloculaires	1 ovaire biloculaire, à 2 placentas adnés à la cloison	1 ovaire bi-loculaire à 2 placentas basilaires stipités.
ovules.	anatropes ou amphitropes Fixés à la suture interne quand les carpelles sont réunis. En nombre ∞.	anatropes Fixés à 2 trophospermes pariétaux et suturaux. nombreux.	anatropes. Fixés à un trophosperme sutural. nombreux.	nombreux.	6-12 ovules.
Style	formé de 2 styles connés dès leur base ou un peu au-dessus.	Style simple ou profondément bipartite. Chaque division porte alors un stigmate.	2 styles allant se réunir au stigmate.	Style continu avec le stigmate.	Style simple, articulé sous le stigmate.
Stigmate.	unique, ordinairement épanoui en anneau à la base	bi-fide ou à 2 lamelles.	épais, cylindrique et commun pour les 2 styles.	simple, renflé en tête ou pelté	cilié.
Fruit.	Follicule simple ou double. Plus rarement charnu et indéhiscent.	Capsulaire, à 1 loge, s'ouvrant par 2 valves dont les bords sont plus ou moins rentrants pour s'unir aux trophospermes.	2 follicules membraneux ou légèrement charnus	capsulaire ou bacciforme.	Capsule à 2 coques.
Graines.	avec ou sans aigrettes. Nombreuses.	très-petites et très-nombreuses.	comprimées. Souvent avec aigrettes au micropyle	Souvent peltées.	

La transition entre les Asclépiadées et les Apocynées s'effectue naturellement par les Périplocées, dont le pollen est simple, bien qu'elles soient encadrées dans les Asclépiadées.

A toutes ces différences se joignent encore celles de la structure anatomique si caractéristique des Apocynées et dont l'étude viendra un peu plus loin. En outre l'appareil laticifère, essentiellement constitué chez les Apocynées par de longues cellules solitaires, en très-petit nombre mais indéfiniment ramifiées, les sépare complètement des Loganiacées et des Gentianées. (symplastes)

~~III~~. Caractères généraux sur lesquels est basée la subdivision des Apocynées en 3 Tribus.

Cette division repose essentiellement sur la nature des carpelles et celle des graines.

1°. Carissées. carpelles <u>concrescents</u>
2°. Pluméricées. " <u>libres</u> et graines <u>sans aigrettes</u>.
3°. Echitiées. " libres " " <u>aigrettées</u>.

11

IV. — Généralités anatomiques.

N'ayant point à traiter ici la famille des Apocynées au point de vue botanique mais au point de vue de la Matière Médicale, l'étude anatomique que j'ai faite des plantes de cette famille a principalement trait aux divers organes végétaux qui sont de quelque usage dans cette branche de la thérapeutique. Ce sont :
1°. des tiges. 2°. des feuilles. 3°. des racines. 4°. quelques graines.

Je n'exposerai ici que l'anatomie générale, je veux dire les généralités que j'ai pu déduire de l'étude particulière et approfondie des différents produits que j'ai eus à étudier. L'étude détaillée en sera donnée à propos de chacun d'eux.

A. — Généralités anatomiques observées dans la Tige.

La Structure anatomique de la tige des Apocynées ~~est~~ donne un des caractères les plus précieux pour la matière médicale. Elle offre, en effet, dans la disposition des éléments qu'elle présente, une constance et une régularité qui permettent de juger, presque à coup sûr, si une tige appartient ou n'appartient pas à une apocynée.

Voici, en allant de la périphérie au centre, les différents éléments que j'ai rencontrés dans toutes les apocynées que j'ai étudiées; ces éléments varient un peu dans chaque espèce, mais on les y retrouve toujours avec leur place et leur disposition primitives. Ce sont :

1°. une couche cuticulaire, plus ou moins épaisse, montrant souvent distinctement ses zones d'épaississement. Elle recouvre la rangée de cellules épidermiques situées au-dessous et affecte une forme ondulée correspondant à la paroi en dos d'âne des cellules épidermiques sous-jacentes.

2°. une couche de cellules épidermiques, formée d'un seul rang de cellules, à coupe transversale à peu près rectangulaire, et allongées dans le sens tangentiel; elles sont légèrement convexes sur la paroi périphérique.
Souvent elles donnent naissance à des poils de différentes natures.

3°/ une assise de cellules sous-épidermiques, incolores, ne renfermant jamais de chlorophylle; leur coupe transversale est à peu près rectangulaire; mais ici, au lieu d'être allongées dans le sens tangentiel, elles le sont dans le sens radial.
J'ai rencontré cette assise de cellules dans de nombreuses tiges jeunes et dans beaucoup d'écorces usitées en matière médicale. (Voir les coupes de l'Allamanda scotiana, de l'Ochrosia Borbonica, etc.)

4° Le parenchyme cortical, composé d'un nombre d'assises de cellules variable avec l'âge de la plante. Les cellules qui le constituent sont irrégulièrement ovoïdes et renferment de la chlorophylle. La chlorophylle est abondante tantôt dans les parties les plus externes, tantôt dans les assises les plus proches de l'endoderme; parfois encore elle est très-condensée dans la zône moyenne du parenchyme cortical et devient de plus en plus rare à mesure qu'on avance soit vers l'épiderme, soit vers l'endoderme.

5° L'Endoderme, est presque toujours difficile à distinguer. Il est formé d'un rang de cellules légèrement allongées dans le sens tangentiel et présentant à leurs parois de séparation le plissement caractéristique des cellules endodermiques. Ce plissement est souvent invisible et la place de l'endoderme n'est la plupart du temps indiquée que par la zône sous-jacente des éléments scléreux.

6° Le tissu parenchymateux et la zône scléreuse qui occupent la partie immédiatement sous-jacente à l'endoderme et dont les éléments scléreux se retrouvent souvent très-profondément dans les zônes libériennes.
Cette zône que je puis désigner sous le nom de zône scléreuse constitue l'élément anatomique caractéristique des apocynées. En effet, la présence constante des éléments sclérenchymateux que je vais décrire, jointe à la formation d'un liber interne dont il sera question plus loin, forme un caractère certain dans la reconnaissance d'une apocynée. Généralement cependant les fragments usités en matière Médicale ne présentent jamais que l'un ou l'autre de ces deux éléments, suivant qu'ils sont constitués soit uniquement par l'Écorce, soit seulement par le Bois. On a recours alors à la disposition et la nature des autres éléments.

Les éléments parenchymateux de cette zône ne sont autres que les cellules du méristème primitif n'ayant subi aucune modification. Leur coupe transversale est à peu près hexagonale, leur coupe longitudinale est un hexagone

plus ou moins régulier, très-peu allongé dans le sens vertical. La paroi de ces cellules est peu épaisse, translucide, sans méats intercellulaires. Très-rarement elles renferment des cristaux. Jamais ces cellules ne disparaissent complètement ; ainsi s'explique la discontinuité de la zône scléreuse qui ne forme jamais une zône continue mais des massifs plus ou moins étendus suivant l'âge de la plante et toujours séparés par quelques cellules du méristème primitif. (1)

(1) C'est le péricycle de Monsieur Morot.

Les éléments scléreux sont constitués par des cellules à parois très-épaisses et montrant distinctement leurs zônes concentriques d'épaississement. Ces cellules scléreuses sont généralement groupées en massifs plus ou moins étendus et situés dans le prolongement des faisceaux libéro-ligneux ; elles sont serrés les unes contre les autres, rendues légèrement polyédriques par pression réciproque. Elles sont canaliculées et dans 2 cellules voisines, les ponctuations formées par ces canalicules sont en regard.

Dans les tiges âgées, les massifs formés par ces éléments scléreux ont la forme d'une ellipse dont le grand axe serait dirigé dans le sens tangentiel. (coupe de l'Allamanda Cathartica et de l'Alyxia stellata). Dans les tiges jeunes, (voir la coupe transversale de l'Allamanda Scotiana) ces massifs n'ont point encore de forme bien déterminée. Les éléments sclérenchymateux semblent naître isolément ; puis, entre les premiers s'en forment de nouveaux et finalement se trouvent constitués des massifs scléreux de forme variable. A ce moment le méristème primitif non transformé est encore dominant, et ce n'est que dans les tiges plus agées où les éléments scléreux ont pris tout leur développement, qu'il se trouve réduit à quelques cellules parenchymateuses séparant les massifs les uns des autres.

Assez souvent ces éléments sclérenchymateux se retrouvent assez profondément dans le liber (écorces d'Alyxia, de Carissa) ; mais ils n'y sont plus alors réunis en arcs ou en massifs ; ils sont groupés par 2, 3, 4 au plus, et souvent même solitaires.

7° La zône libérienne externe, que je désigne ainsi pour la distinguer du liber placé dans la moëlle, près du bois primaire, et que je nommerai zône libérienne interne. Dans les Apocynées, en effet, les faisceaux libéro-ligneux sont bicollatéraux. Nous verrons plus loin, conformément à l'idée émise par Mr. Hérail dans sa thèse de doctorat ès-sciences (   )

que ce liber n'a pas la même origine que le liber externe, et que ces deux zônes libériennes ne se développent pas simultanément.

Le liber externe est généralement formé de 2 éléments. 1°. du tissu libérien 2°. des vaisseaux grillagés très-peu nombreux. En coupe transversale il se montre constitué par de nombreuses cellules minces, translucides, devenant de plus en plus petites à mesure qu'on approche de la zône cambiale. C'est au milieu de ce tissu libérien que se voient çà et là quelques rares vaisseaux grillagés. Les cellules libériennes sont disposées en files radiales d'autant plus régulières que l'on considère les parties les plus voisines du cambium. Parfois aussi, au milieu de ce tissu, se rencontrent des fibres libériennes isolées ou groupées par 2 ou 3.

8°. Le cambium, se présentant avec son aspect habituel. Abondant dans les tiges jeunes, il disparait presque complètement dans les tiges agées à mesure que se développent d'un côté le liber, de l'autre le bois.

9°. La zône ligneuse. Dans les tiges jeunes, elle n'est constituée que de bois primaire (trachées, vaisseaux annelés et spiro-annelés, parenchyme ligneux).
La moëlle est alors très-développée et ne montre pas encore de cellules se cloisonant pour former le liber interne.
Dans les tiges plus agées, elle renferme outre les éléments du bois primaire, ceux des formations secondaire et tertiaire (fibres ligneuses et gros vaisseaux ponctués.) La moëlle est alors peu développée, le liber interne est en partie constitué, et parfois la partie centrale de la moëlle s'est résorbée pour former une grande lacune (voir la coupe de l'Allamanda cathartica dont la tige, âgée et desséchée, est comme fistuleuse).

10°. Le liber interne. Il est toujours moins développé que le premier. En outre, au lieu d'être directement juxtaposé au bois primaire (comme dans les Cucurbitacées) et faire ainsi réellement partie du faisceau libero-ligneux, il en est presque toujours séparé par une zône peu épaisse, mais qui existe, du méristème primitif qui constitue la moëlle.

Dans les tiges agées où ces formations libériennes internes ont pris tout leur développement, ce liber forme une zône circulaire continue entourant la moëlle et qui semble faire partie de la zône ligneuse proprement dite, je veux dire des faisceaux libero-ligneux.

17)

Mais si nous le prenons à une époque moins avancée, dans une tige très-jeune (voir la coupe de la tige jeune et verte de l'Ochrosia Borbonica), nous le trouvons constitué par des massifs complètement isolés les uns des autres ; une observation plus attentive montre que ces massifs libériens ne sont que de l'étendue des cellules environnantes de la moëlle, et qu'ils sont formés par le cloisonnement des cellules médullaires. Ce n'est que plus tard que, d'autres cellules se ~~cloisonnant~~ cloisonnant, tous ces groupes libériens finissent par se rejoindre pour former cette zône ~~qui~~ circulaire qui, au premier abord, semble dans les tiges agées s'être développée avec les faisceaux libero-ligneux.

11° La moëlle. La moëlle est constituée par des cellules primitivement sphériques et rendues polyédriques par pression réciproque. Très-développée dans les jeunes tiges, elle diminue d'étendue à mesure que le végétal avance en âge et se résorbe parfois dans sa partie centrale.
Elle renferme toujours de nombreux laticifères.

12° Les rayons médullaires, sont très-nombreux. Tantôt ils sont constitués, et c'est là le cas général, par une seule file de cellules allongées dans le sens radical et contenant généralement des grains de chlorophylle ; tantôt par ~~une~~ 2, plus rarement par 3 files de ces cellules.

Ils ne comprennent au plus, entre eux, que 6-8 files radiales d'éléments ligneux. Cette disposition très-rapprochée des rayons médullaires rappelle un peu celle des conifères. Aussi est-il difficile de faire une coupe longitudinale ne passant pas par l'un d'eux. Dans une coupe longitudinale du bois du Carissa Xylopicron qui sera étudié plus loin, nous trouverons une portion de l'un d'eux composé, cas très-rare, de 3 files de cellules. (Voir la coupe longitudinale du bois de Carissa Xylopicron.)

13° Les laticifères, que l'on rencontre dans plusieurs zônes de la tige seront décrits ~~plus loin~~ dès maintenant pour ne plus avoir à y revenir.

Ces laticifères constituent les organes sécréteurs du latex chez les apocynées.

Ils sont constitués par des cellules solitaires très-longues, en petit nombre, mais indéfiniment ramifiées. Dans l'embryon, elles existent déjà ; elles croissent ensuite avec les organes qui les contiennent et

s'étendent, sans discontinuité, dans tout le corps du végétal, depuis les racines les plus profondes jusqu'aux feuilles les plus hautes; elles arrivent ainsi, dans le méristème terminal jusqu'à une distance du sommet qui ne dépasse pas (7-8) assises de cellules. (Van Tieghem.) Nous retrouverons, en effet, ces laticifères, dans le cours de l'étude qui va suivre, jusque dans le mésophylle ou même dans les nervures, des feuilles les plus élevées et les plus jeunes des végétaux (voir la coupe du limbe de la feuille du Vinca Minor.)

Ces longues cellules laticifères ont pu être isolés sur une grande longueur par macération; on les trouve alors manquant de cloisons internes et de toutes anastomoses entre leurs branches. Leur membrane est molle, brillante, exclusivement formée de cellulose pure, mais condensée, qui résiste à l'action de l'amylobacter. Mince et non stratifiée dans les laticifères des jeunes branches, elle s'épaissit de plus en plus dans les gros troncs et présente alors des couches concentriques d'épaississement et des stries très-apparentes. Parfois, le protoplasma renferme de nombreux noyaux régulièrement espacés. (Van Tieghem.)

Quant à la place qu'occupe les laticifères dans le végétal, le cours de cette étude me les a toujours montrés dans le parenchyme cortical chlorophyllien et dans la moëlle.

Dans le parenchyme cortical, ils occupent généralement la partie la plus interne, la zône voisine de l'endoderme et de la zône scléreuse; jamais je ne les ai retrouvés dans le bois ou le liber. Dans l'écorce d'Allyxia stellata, (Voir les coupes transversale et longitudinale), de nombreuses ouvertures de laticifères se sont montrées dans la ~~zone~~ partie parenchymateuse du péricycle qui sépare les massifs scléreux; il est probable que ce n'étaient là que des ramifications d'un tronc principal dont le siège était dans la partie interne du parenchyme cortical; c'est au reste le seul cas où j'en trouvé des laticifères entre l'endoderme et le liber.

Souvent, en effet, les troncs principaux envoient de nombreuses branches; les unes vers l'extérieur, à travers l'écorce, jusque l'épiderme où elles se terminent en cul-de-sac; les autres, moins nombreuses, se dirigent vers l'intérieur, en traversant l'endoderme

Suivant M. Van Tieghem, ces dernières branches, après avoir traversé l'endoderme, se dirigeraient à travers les rayons médullaires jusque la moëlle, à la périphérie de laquelle elles se dirigeraient ensuite longitudinalement.

Non seulement j'ai trouvé, dans la moëlle, de nombreuses ouvertures de laticifères vers sa périphérie, comme le dit M. Van Tieghem, mais je les ai trouvées répandues indistinctement dans toute la moelle, aussi bien au centre qu'à la périphérie.

Quant à la composition du latex des apocynées, les recherches les plus récentes y ont fait découvrir :

1° des éléments en dissolutions : pepsine ; peptone ; sucre ; tannin ; malate de chaux.

2° des éléments insolubles, seulement tenus en suspension, à l'état d'émulsion et nommés globules (M. Van Tieghem) Ces globules sont mous ; ils s'agglutinent plus ou moins facilement dans le latex exposé à l'air ; d'après le même auteur ces globules, dans beaucoup d'apocynées, seraient formés de caoutchouc (Hancornia ; Urceola, Landolphia, Vahea, etc.)

B. Généralités anatomiques observées dans la Feuille.

Chaque fois que, dans l'étude qui va suivre des produits donnés à la thérapeutique, s'est présentée celle d'une feuille, j'ai divisé son étude anatomique en 3 parties:
1° l'étude des 2 épidermes.
2° l'étude du mésophylle.
3° l'étude des nervures, c'est-à-dire de la disposition et de la structure des faisceaux libero-ligneux dans la feuille. Je prendrai toujours, de préférence, la nervure médiane ou nervure principale. Nous y retrouverons la disposition et la structure des faisceaux libero-ligneux dans les tiges du premier âge, c'est-à-dire les éléments de la période primaire. Toutefois, les éléments scléreux font absolument défaut.

1° Épidermes.

Épiderme supérieur. L'épiderme supérieur est généralement homogène, c'est-à-dire sans stomates. Les cellules qui le constituent sont tabulaires, à peu près hexagonales. Dans celles de l'Allamanda cathartica, j'ai rencontré un petit noyau dans chacune d'elles; ce noyau était incolore, réfringent, et déjeté vers la paroi de la cellule; ce n'est autre chose, pour moi, que le reste du protoplasma qui primitivement emplissait la cellule. Peut-être n'est-ce aussi qu'une gouttelette huileuse comme il s'en rencontre souvent dans l'épiderme.

Épiderme inférieur. L'épiderme de la face inférieure est hétérogène, présentant à sa surface de nombreux stomates. Ces stomates sont disposés çà et là en très-grand nombre sur toute la surface de la feuille, excepté sur les nervures où l'épiderme en est généralement dépourvu; j'ai cependant constaté la présence de 2 stomates sur la nervure médiane de la feuille de l'Allamanda Cathartica. (voir la coupe de cette feuille, passant par la nervure médiane)

Quant aux cellules qui constituent cet épiderme, elles sont tabulaires, mais de forme moins régulière que celles des cellules de l'épiderme supérieur. Cette irrégularité a été produite à mesure que les stomates se sont formés.

Les Stomates sont formés de plusieurs parties:
1° 2 cellules stomatiques provenant de la cellule épidermique-mère
2° d'un ostiole, ouverture comprise entre les 2 cellules stomatiques et par laquelle se fait l'échange des gaz avec l'atmosphère.

3°. d'une chambre stomatique, entourée par les cellules du mésophylle sous-jacent.
Je ne reviendrai pas sur la constitution des stomates du Nerium Oleander qui est connue; je ne ferai que la signaler à propos de ce dernier.

2°) Le **mésophylle**, qui comprend tous les éléments anatomiques de la feuille compris entre les deux épidermes. Ce mésophylle est variable; tantôt il est homogène (Allamanda Cathartica), ne montrant point de cellules en palissade et entièrement constitué par un parenchyme arrondi, avec méats intercellulaires et contenant de la chlorophylle — tantôt il est hétérogène asymétrique, c'est-à-dire ne montrant des cellules en palissade sur une face et des cellules d'une autre nature sur l'autre (Thevetia neriifolia.)
Enfin se mésophylle se modifie beaucoup au voisinage des grosses nervures. Le parenchyme chlorophyllien (arrondi ou en palissade) disparait généralement et y est remplacé par des arcs épaissis d'hypoderme ou de collenchyme qui ~~entour~~ limitent les faisceaux libero-ligneux.
Ce dernier tissu forme un bourrelet très apparent, même à l'oeil nu, sur la face supérieure de la grosse nervure de la feuille de l'Allamanda cathartica. (voir la coupe et l'étude de cette feuille.)

3°. Nervures. La coupe transversale d'une nervure montre nettement les éléments suivants:
1° Des faisceaux libero-ligneux qui la parcourent; leur composition est celle qu'ils présentent dans le pétiole de la feuille quand elle est pétiolée, ou plus généralement celle du bois primaire; les éléments y ont conservé la situation respective qu'ils avaient dans la tige:
a — un liber externe qui ici est tourné vers la face inférieure de la feuille (disposition générale du liber dans le pétiole et les nervures).
b — Le bois, formé exclusivement de bois primaire avec de nombreuses trachées dans les grosses nervures et allant en diminuant en nombre à mesure que ces dernières se ramifient.
c — une zône libérienne, placée vers la face supérieure et représentant la zône libérienne interne que nous avons rencontrée dans la tige. Ce liber présente encore les mêmes particularités que dans la tige: il n'est pas exactement juxtaposé au bois primaire et forme de petits massifs séparés.
Enfin du collenchyme de forme variable se montre sur les deux faces.
Les poils sont tantôt unicellulaires, tantôt en natte.

19

Deuxième partie.

Généralités sur la géographie botanique des apocynées donnant leurs produits à la matière médicale.

Les Apocynées forment une famille dont l'aire géographique est des plus étendues. Cette aire peut être considérée comme formant une zône circulaire autour du globe terrestre, comprise entre 30.° de latitude boréale (Texas, Floride où croît le genre Ansonia) et 35.° de latitude australe (Colonie du Cap où croît le Carissa spinosa.) Nous retrouverons quelques apocynées beaucoup plus au nord, dans l'hémisphère boréal, mais on peut dire, d'une façon générale, qu'aujourd'hui la zône propre aux apocynées est celle comprise entre les 2 tropiques, du Cancer dans l'hémisphère boréal, du Capricorne dans l'hémisphère australe.

Cette situation géographique des Apocynées fait déjà prévoir les conditions d'existence de ces végétaux et explique par là leur disparition presque complète de nos pays tempérés. Or, la végétation actuelle n'est que la continuation des flores fossiles rencontrées dans les derniers étages du Crétacé et ceux du Tertiaire. Il était donc naturel de penser qu'à l'époque où nos contrées étaient soumises à l'influence des grands agents physiques qui aujourd'hui exercent leurs actions dans les régions intertropicales, la flore de notre pays devait être à très-peu près celle de ces régions. Sous l'influence, en effet, de la chaleur, de la lumière, de l'électricité produite pendant les orages, et des pluies torrentielles qui constituaient alors notre climat, toute une flore semblable existait sous notre latitude.

Ces quelques considérations sont confirmées par des nombreux fossiles découverts en Europe et appartenant aux Apocynées.

43 espèces fossiles tertiaires ont été trouvées jusqu'à ce jour, les unes se rattachant aux genres actuellement vivants dans les régions tropicales, les autres (28 espèces) à un genre aujourd'hui disparu, les apocynophyllum. Je ne citerai ici que ceux de ces fossiles se rattachant aux genres que j'aurai à envisager plus loin au point de vue de la matière médicale:

1°/ Dans les Carissées: aucun fossile ne leur a été rapporté.

2°/ La tribu des Pluméricées offre des fossiles présentant une grande analogie avec les pluméricées actuelles:

Le plumeria neriifolia, trouvé dans les lignites de Rott et d'Orsberg. Schimper le placerait plutôt dans le genre collectif des apocynophyllum. (Paléontologie végétale de Schimper).

Le Tabernæmontana bohemica trouvé dans les argiles plastiques de Priesen.

Le Tabernæmontana Radobojana et le Neritinium majus rencontrés à Radoboj.

3°/ Les Echitées actuelles étaient représentées par les Echitonium qui montrent avec les Echites actuellement vivants une grande ressemblance: feuilles penniverviées, coriaces, entières, charnues. — Fruit folliculaire. — Semences à aigrettes. Les principaux sont:

L'Echitonium Sezannense (fl. foss. du bassin de Paris. 203) — (de Saporta: fossiles de Sezanne p. 82.), rencontré à Sézanne.

L'Echitonium Sophiæ le même que l'Echites Sophia actuel, (fl. tert. Helvet. III. p. 22.), trouvé dans la mollasse inférieure de la Suisse, à St Gall, à Hohé Rhonen, dans le Piémont, dans les grès et les lignites près de Bonn.

L'Echitonium macrospermum des lignites de Leoben a été comparé par M. Ettinghausen à l'Echites parviflora actuellement vivant.

Enfin, parmi les Neriums qui aujourd'hui encore habitent l'Europe méridionale, nous trouvons déjà à l'époque du tertiaire:

Le Nerium bilinicum, à feuilles semblables au Nerium Odorum des Indes, rencontré dans les schistes à papier de Kutschlin.

Le Nerium Oleander, le même que celui de l'époque actuelle, reconstitué par M. de Saporta dans les dépôts pliocènes de Meximieux. (flore pliocène de Meximieux.)

Un autre genre de fossiles comprenait alors plusieurs espèces très-voisines des Nerium. Ce sont les Neritinium, rencontrés à Radoboj et dans les terrains miocène de Coumi et Kumi (Eubée. Grèce)

Ces quelques exemples montrent suffisamment combien la famille des Apocynées comptait de représentants dans nos contrées à l'époque de la formation du tertiaire. Ce n'est que peu à peu, à mesure que la température est devenue moindre, que les pluies sont devenues plus rares et les orages moins fréquents, que cette riche végétation a, pas à pas, rétrogradé vers l'équateur, ~~suivant~~ que les conditions climatologiques qui leur sont propres se sont elles-mêmes déplacées.

Aujourd'hui les seuls représentants de cette famille en Europe sont: le Nerium Oleander (Constantine, Espagne, midi de la France, bords de la Méditerranée) et les Vinca [Vinca minor (~~Pom~~ Iles Britanniques) et Vinca major (Alger.)] et France.]

Voici maintenant, à un point de vue tout-à-fait général, la description de la zône occupée par chacune des 3 tribus que j'ai adoptées.

A. Zône géographique des Carissées.

L'aire occupée par les Carissées est très-étendue; elles se rencontrent, en effet en Asie, en Afrique, en Amérique et dans plusieurs îles de l'Océanie; aucune n'a été rencontrée en Europe où, comme nous l'avons vu plus haut aucun fossile n'a été découvert. Les Carissées n'existaient donc pas encore à l'époque du tertiaire et constituent la tribu des Apocynées dont l'apparition est la plus récente.

Dans l'hémisphère boréal, leur aire ne dépasse pas le tropique du Cancer; celles dont la latitude est la plus élevée appartiennent au genre Ambelania et ont été rencontrées près de Canton par 24° environ de latitude Nord.

Dans l'hémisphère austral, le tropique du Capricorne peut être regardé comme la limite méridionale extrême des Carissées; les espèces qui ~~vivent~~ vivent le plus au Sud appartiennent au genre Carissa. Ce sont:

1° les Carissa ovata, lanceolata, et ruscifolia qui croissent dans la province de Queensland (Australie) entre les 23 et 24 degrés de latitude Sud.

2°) le Carissa Xylopicron, rencontré à l'Ile de France ou Ile Maurice, aujourd'hui aux Anglais, et à l'Ile Bourbon; il est à remarquer que ces 2 dernières îles ont la même latitude australe que la province australienne de Queensland où croissent les précédentes.
3°) Enfin une seule espèce, le Carissa bispinosa, a été trouvé beaucoup plus au Sud, dans la Colonie du Cap, vers le 35° degré de latitude australe. C'est la limite extrême à laquelle aient été rencontrées des Carissées.

Quant aux genres qui composent la tribu des Carissées, ils sont ainsi localisés:

Les Carissa occupent l'Ile de France et l'Ile de la Réunion, près de Madagascar, dans l'Océan Indien — Ceylan, la côte de Coromandel (Indes orientales), et une partie du littoral du golfe du Bengal.

Le Carissa Xylopicron et le C. compacta, abondent aux environs de Pondichéry.

Le C. spinarum croît aux Indes boréales et occidentales.

Au Bengale, dans le delta du Gange, croît le C. diffusa.

En Chine : C. Chinensis.

En Australie (province de Queensland), les 3 espèces déjà citées (C. ovata — C. lanceolata — C. ruscifolia)

En Afrique : C. Bispinosa, celui dont la latitude australe est la plus élevée. (35° de latitude australe, Colonie du Cap).

En Afrique toujours, le Carissa edulis semble localisé en 2 centres très éloignés l'un de l'autre : 1° au Congo. 2° sur les 2 rives méridionales de la Mer Rouge ; en Abyssinie (côte occidentale, en Afrique) et dans l'Yemen (côte orientale, en Asie.) — L'Abyssinie offre encore le C. abyssinica ou Strychnos abyssinica.

En Amérique, de nombreuses espèces, peu importantes au point de vue qui nous occupe, croissent dans la Serra d'Estrella.

Le genre Allamanda, aussi important que le genre Carissa au point de vue de la matière médicale, se rencontre au Brésil et dans le voisinage des lieux habités des Iles St Thomas et Haïti (environs de St Domingue)

Les autres genres que je crois devoir citer à cause de leur situation géographique sont :

Au Gabon : les Landolphia.
Sur les rives du Niger : les Piptolena et les Clitandra.
Dans la Guyane : les Ambelania rencontrés aussi à Canton.
A Hong-Kong (Chine Méridionale), à Manille et à la Nouvelle-Calédonie : les Melodynus.
A Cayenne et dans la Guyane Française : les Couma.

B. Zône géographique des Plumériées.

L'aire géographique des Plumériées est aussi étendue que celle des Carissées. Elle est comprise à peu près entre les mêmes limites. Dans l'hémisphère Nord, elle s'étend cependant bien au delà des limites des Carissées, le vinca minor se plaisant encore aux Iles Britanniques, entre 50° et 55° de latitude Nord.

Dans l'hémisphère Austral, ce sont encore les Vinca qui forment la limite extrême : Le Vinca major a été trouvé à la Colonie du Cap, par 35° de latitude australe.

Mais, si on en excepte les Vinca, on peut dire que toutes les Plumériées sont localisées dans les régions tropicales et intertropicales de l'Asie, de l'Amérique, et de l'Océanie. Quant aux principaux genres qui composent cette tribu, ils sont ainsi répartis :

Les Cerbera habitent les Indes orientales (environs de Pondichéry) — les Indes boréales (Calcutta), sous le tropique du Cancer — l'Asie, aux environs de Hong-Kong, (Chine méridionale) — l'Ile Luçon, dans les Philippines, aux environs de Manille — L'Amérique Centrale (bords du lac Nicaragua et Isthme de Panama.) — et enfin l'Amérique du Sud (Nouvelle Grenade)

Les Ochrosia croissent aux Iles Sandwich et à la Nlle Calédonie (Ochrosia elliptica) — et à la Réunion (Ochrosia borbonica.)

Les Rauwolfia sont des plantes équatoriales ; ils vivent dans la partie de la Nouvelle Grenade située sous l'Equateur.

Les Alyxia, genre encore plus important que les précédents au point de vue de la matière médicale, ont été rencontrés : en Australie (province de Queensland) — en Chine (Hong-Kong.) — à Ceylan — aux Iles Sandwich — dans la Nouvelle Hollande — et dans l'Ile des Kangourous.

<u>Les Tabernæmontana</u>, très beau genre d'ornement, mais qui ne donne rien à la matière médicale, occupe :
La Martinique — l'Île Maurice et Madagascar — toute la partie équatoriale du bassin de l'Amazone — le Pérou — la Guyane Française, — le Brésil méridional — les Philippines — l'Australie — Java — Ceylan — et les Indes.

<u>Les Plumeria</u>, exclusifs à l'Amérique, constituent un genre beaucoup plus important au point de vue thérapeutique. Il occupe : le Mexique — la Bolivie — le Pérou — le Brésil — la Guyane — les Îles St Thomas, et Cuba, dans les Antilles.

<u>Les Alstonia</u> habitent :
l'<u>alstonia spectabilis</u> : la côte de Coromandel, Java et l'Île Luçon (environs de Manille.)
l'alstonia neriifolia : l'Île Bourbon.
l'alstonia scolaris ou allamanda verticillata : Indes orientales, Perim, Himalaya, Australie.
Une espèce d'Alstonia se rapprochant beaucoup de la précédente a été rencontrée dans l'Île ~~De~~ de la Reine Charlotte par le commandant d'Entrecasteaux dans son voyage en Australie, à la recherche de La Pérouse.

Les autres genres, trop peu importants au point de vue thérapeutique, seront passés sous silence.

C. — Zône géographique des Echitées.

Les Echitées constituent l'une des 3 tribus qui ont quelques représentants actuellement vivants dans nos contrées.

Dans l'hémisphère Nord, la zône limite des Echitées est le 50e degré de latitude boréale où a été rencontré le genre Apocynum, sur les bords du Volga (Apocynum venetum.)

Dans l'hémisphère Sud, la limite extrême est beaucoup moins éloignée ; elle atteint à peine le 23e degré de latitude australe où a été trouvé, à Madagascar, l'Echites pubescens.

La zône des Echitées comprend donc à peu près toute la zône torride.

<u>Les Echites</u>, qui en constituent le genre le plus important, habitent : les Antilles (Cuba, la Martinique et la partie de Haïti qui constitue la république de St Domingue —

Dans l'Amérique Equatoriale : la partie boréale de la Nouvelle Grenade.
Dans l'Amérique centrale : l'Isthme de Panama.
Dans l'Amérique du Sud : le Pérou, le Chili, le Brésil, et la Bolivie.

De nombreuses espèces d'Echites croissent encore dans la Guyanne Française, sur les bords du Guayaquil et près de Cayenne.

<u>Les Apocynum</u>, genre dont la latitude est la plus septentrionale, ~~sont~~ assez disséminés :
L'Apocynum cannabinum a été rencontré par M.r Trécul (voyage dans l'Amérique du Nord. 1848) vers 42° et 43° de latitude Nord, en Pensylvanie, sur le Haut Mississipi et dans l'Etat du Missouri.

L'Apocynum androsæmifolium habite le Haut Mississipi.

L'Apocynum venetum croît dans la zône tempérée, sur les rives du Volga par 50° de latitude Nord, en Italie, dans les sables maritimes des bouches du Méandre.
En Asie, on le retrouve en Perse et dans les champs stériles des environs de Pékin.

<u>Les Nerium</u>, dont 2 espèces seulement ont été jusqu'ici rencontrées, habitent :

a- le nerium ~~oleander~~ odorum : en Afrique : le Cap, par 35° de latitude australe — Périm, île située au milieu du détroit de Bab-el-Mandeb.
En Asie : Ceylan, la côte de Coromandel et le Japon.
Enfin l'Ile S.te Croix.

b- le nerium oleander croît dans nos contrées :
En Algérie, à Constantine — En Syrie — dans l'Archipel grec — à Chypre — En Arabie — et en Espagne.

<u>Les Wrightia</u>, genre des régions intertropicales, croissent en Australie, dans les Indes orientales et au Caucase.

<u>Les Gelsemium</u>, parmi lesquels le gelsemium sempervirens ~~[illegible]~~ rare en Europe, abonde dans l'Amérique du Nord (Floride, Caroline méridionale, Géorgie) — et en Asie, dans la Chine méridionale (Hong-Kong.)

———

26

Altitude à laquelle vivent les Apocynées.

L'Altitude, à laquelle vivent les Apocynées, varie avec chaque genre et souvent même avec chaque espèce. Les unes se plaisent sur le littoral, au niveau même de l'Océan, comme l'Echites biflora qui croît parmi les palétuviers ou mangliers, alors que d'autres, comme l'Echites hirtella (appartenant au même genre) ne commencent à apparaître qu'à une altitude déjà élevée. L'échites ~~hirtu~~ hirtella n'apparait qu'à 1500 pieds et se rencontre encore à 6000 pieds d'altitude (Nlle Grenade.) Outre cet exemple, remarquable par la différence d'altitude où croissent 2 espèces d'un même genre, je citerai encore:

Le Carissa spinarum qui, dans les Indes boréales et occidentales pousse à 4000 pieds.

Le Tabernaemontana Coronaria, à la Nlle Grenade, se rencontre encore à une altitude de 4000 pieds.

L'Alstonia scolaris, sur l'Hymalaya, vit à 2000 pieds.

L'Aganosma elegans (Indes orientales) a été rencontré à 4000 pieds.

Le Rhyncospermum jasminoïdes, du Japon, vit entre 3 et 4000 pieds.

L'Ichnocarpus flagrans est un de ceux qui, avec l'Echites hirtella, cité plus haut, croît à l'altitude la plus élevée. On le rencontre, sur l'Hymalaya, à une hauteur de 5700 pieds audessus du niveau de la mer.

Les Beaumontia, et le Hollarhena pubescens se rencontrent encore, aux Indes, à une altitude de 4000 pieds.

Enfin, un autre Hollarhena, le Hollarhena antidyssenterica vit sur le Caucase à une altitude comprise entre 1000 et 3000 pieds.

En résumé, à part les exemples que je viens de citer, les Apocynées vivent généralement à une altitude peu élevée et ne dépassent jamais 6000 pieds audessus du niveau de la mer.

27

Troisième partie.

Étude particulière de chacun des produits donnés à la Matière médicale par les Apocynées.

La famille des Apocynées donne à la Matière médicale des produits nombreux et variés; toutefois, n'étant représentée dans nos pays que par un très-petit nombre d'espèces, la plupart d'entre eux n'ont point encore pris place dans la thérapeutique européenne.
De toutes les plantes que nous allons successivement étudier, et qui sont usitées dans les pays où elles croissent, il n'est qu'une seule qui soit mentionnée au Codex de 1885.
Ce sont les pervenches (Vinca major et minor).
Le Gelsemium sempervirens commence à être employé, soit en pilules, soit en teinture; enfin, le Carissa Xylopicron dont nous parlerons plus loin, vient d'être préconisé par le M. le D[r] L. Duchesne (notes sur les propriétés fébrifuges du Carissa Xylopicron), dans le journal les nouveaux remèdes du 1[er] mars 86, comme succédané du quinquina.

Presque toutes les plantes de cette famille renferment un suc laiteux âcre et amer, parfois émétique et purgatif, plus rarement toxique (Cerbera.)

1 Ce latex est riche en caoutchouc dans: l'Urceola elastica — le Collophora utilis — l'Hancornia speciosa — les Vahea.

Il est alimentaire dans plusieurs Carissa, dans le Carpodinus dulcis et le Tabernæmontana de Smith.

Les baies des Carissa grandis et utilis renferment un suc laiteux visqueux et âcre dans leur jeunesse; elles deviennent douces et acidules à leur maturité.

Les fruits des Melodinus monogynus, Willughbeia edulis, Ambelania, Pacouria, Couma et Hancornia, sont comestibles.

Les Écorces doivent leurs propriétés thérapeutiques à des substances amères, astringentes, aromatiques; parfois elles renferment des résines âcres et aromatiques (écorce d'Alyxia). Quelques unes sont tinctoriales.

Les Semences sont tantôt très-vénéneuses, tantôt oléagineuses et inoffensives. Plusieurs espèces de Cerbera, soit américaines, soit asiatiques, ont des semences narcotico-âcres très-vénéneuses : elles ont été préconisées contre la morsure des serpents.

Cette famille donne ~~donc~~ encore à la matière médicale des feuilles, des tiges, des racines, etc.

Je classerai tous ces produits en 3 grands groupes :

I. produits donnés par les Carissées.
II. " " Plumériées.
III. " " Echitiées.

I. Produits donnés par les Carissées.

Parmi les genres nombreux qui constituent la tribu des Carissées, ceux qui donnent quelques produits à la matière médicale sont :
les Allamanda — les Carissa — les Landolphia —
les Hancornia — les Couma — les Ambelania —.

A. Produits donnés par le genre Allamanda.

J'indiquerai tout d'abord les caractères généraux du genre Allamanda :
La corolle est grande, à tube cylindrique dans la partie inférieure, et campanulée.
Les fleurs sont ~~petites~~ terminales et pentamères.
L'ovaire est uniloculaire.
Le fruit est une capsule épineuse, à 2 valves.
L'albumen est charnu.

La seule espèce employée en matière médicale est l'Allamanda cathartica.

Allamanda cathartica.

1° Synonymie et historique.

L'Allamanda cathartica fut ainsi nommée en l'honneur d'Allamand qui vanta le premier ses propriétés à la fois drastiques et vomitives, et le préconisa avec succès dans les coliques saturnines des peintres. Linné la désigne sous ce nom ; mais elle est plus généralement connue sous celui d'Orélie. Aublet (fl. méd. des Ant. t. 2. p. 312.) la désigne sous le nom d'Orelia grandiflora, à cause de la grandeur de ses belles fleurs jaunes, longuement tubulées.

Géographie botanique. L'Allamanda cathartica croît naturellement à Java, à Surinam et dans la partie la plus méridionale de la Péninsule Indienne. Elle se rencontre abondamment dans l'Ile de Ceylan et semble surtout se plaire

dans les îles de la mer des Antilles. C'est là où elle a été particulièrement rencontrée et étudiée par Aublet, sur les bords de la mer et des belles rivières qui sillonnent ces îles.
Elle croît encore au voisinage des lieux habités de l'île St Thomas et dans les environs de St Domingue.
Les fleurs en apparaissent en septembre.
Plusieurs autres espèces (les Allamanda verrucosa, angustifolia, œnotheræfolia) croissent au Brésil; mais l'Allamanda cathartica n'y a pas encore été rencontrée.

Caractères botaniques de l'Allamanda cathartica.

C'est un arbrisseau lactescent, à tige noueuse et sarmenteuse, légèrement dirigée en zig-zag, et d'une teinte violet-cendré; cette tige est en outre cylindrique et luisante.

Les Feuilles sont d'un vert-glauque, verticillées par 3 ou 4 à chaque entre-nœud. Elles sont sessiles, lancéolées et pointues; glabres et ridées sur la face supérieure, elles sont recouvertes d'un duvet brunâtre sur la face inférieure. Elles sont penninerviées; de la grosse nervure médiane partent des nervures secondaires, alternes et peu saillantes.

Les Fleurs naissent en bouquet sous l'aisselle même des feuilles, aux entre-nœuds. A la base de chaque pédoncule dichotome existe une bractée écailleuse très-petite.
Epanouies, les fleurs sont jaunes; un peu avant leur épanouissement, l'extrémité du bouton est rose tendre. (Descourtilz. fl. méd. des Antilles. t. 2. p. 312.)

Le Calice est divisé en 5 lobes profonds et lancéolés

La Corolle est infundibuliforme, beaucoup plus grande que le Calice et longuement tubulée. Le tube est cylindrique à la partie inférieure et s'évase, à la gorge, en un ~~tube~~ limbe ample, divisé en 5 lobes obtus, un peu irrégulièrement découpés, et d'une belle couleur jaune.

Les Etamines sont au nombre de 5, à filets courts, et insérées près de la gorge de la corolle.

Les anthères sont sagittées, conniventes à l'orifice du tube.

Le Style est filiforme.

Le Stigmate est en tête; une dépression médiane et circulaire le fait paraître double.

L'ovaire est uniloculaire.

Le fruit est épineux, coriace, brun cendré. Il est constitué par une capsule orbiculaire, comprimée, portant de longs aiguillons; il ne possède qu'une seule loge s'ouvrant par deux valves polyspermes.

31)

Les semences sont orbiculaires, membraneuses sur les bords, groupées sur 2 lignes, fixées sur le bord des valves, et couchées les unes sur les autres.

L'albumen est charnu.

Description morphologique des parties employées.

L'Allamanda cathartica donne à la Matière médicale sa tige et ses feuilles.

1° Tige.

Les tiges ou fragments de tiges, tels que je les ai trouvés à la collection des produits Coloniaux, présentaient les caractères suivants:

Les tiges jeunes sont cylindriques, pourvues de noeuds éloignés de 10 centimètres environ les uns des autres; elles sont pourvues d'une cavité centrale dont j'expliquerai la formation dans l'étude anatomique. Leur teinte extérieure est rougeâtre, et leur surface finement réticulée d'un nœud à l'autre. Si l'on fend cette tige creuse dans le sens de sa longueur, on trouve la face interne d'une teinte plus pâle. Toute la partie externe de l'écorce s'enlève facilement en lanières étroites ayant toute la longueur d'un entre-nœud, et laissant à nu le bois qui apparait avec une teinte jaunâtre. Si nous coupons la tige transversalement, l'œil peut apercevoir 2 zônes de teintes différentes: 1° un liséré brun-rougeâtre qui constitue la partie corticale. 2° une zône blanchâtre, plus large, qui constitue la partie ligneuse.

Dans les fragments provenant de tiges plus âgées, les caractères varient un peu. Ils sont plus durs et d'un diamètre plus grand, qui peut atteindre 1 centimètre; la zône ligneuse est plus développée et la cavité centrale plus petite eu égard aux dimensions des autres éléments. La teinte extérieure n'est plus la même: elle est devenue grise. Les stries sont plus apparentes, plus grosses, et plus éloignées les unes des autres; quelques unes de ces stries présentent encore par endroits, sur leur arête, la teinte rougeâtre primitive. Enfin l'écorce ne se sépare plus en lanières, comme dans les tiges jeunes.

2° Feuilles.

Je ne décrirai point la feuille verte qui vient de l'être dans l'exposé des caractères botaniques. Je ne parlerai que des feuilles sèches, telles que me les a présentées la collection des produits des Colonies. Elles sont sèches, coriaces, et rendues très-friables par

la dessication; aussi sont-elles plus ou moins brisées.
Leur face supérieure est devenue jaune-orangée; leur face inférieure est jaune.
Sous l'influence d'un mélange de lessive de soude, de Glycérine, et d'eau, elles reprennent, après une macération prolongée, leur souplesse primitive qui permet d'en faire l'étude anatomique.

Etude anatomique des parties usitées de l'Allamanda cathartica.

Cette étude comprendra naturellement 2 parties:
1° anatomie de la tige. 2°. anatomie de la feuille.

1° Structure anatomique de la tige.

La tige présente, en allant de la périphérie au centre, les éléments anatomiques suivants:

1° une couche cuticulaire continue, montrant distinctement ses zônes d'épaississement.

2° une assise de cellules épidermiques, à coupe transversale à peu près rectangulaire, 2 fois plus longues que larges

3° le parenchyme cortical constitué par (4–6) rangs de cellules rectangulaires, à contours irréguliers, renfermant de la chlorophylle qui devient de plus en plus rare dans les couches périphériques.

4° l'endoderme, à peine visible, formant une zône circulaire continue.

5° Le péricycle, ou couche rhyzogène, formé de 2 éléments: 1° des éléments scléreux, les plus abandonants, et 2° des éléments parenchymateux.

Les éléments sclérenchymateux sont constitués par des cellules à parois très-épaisses, canaliculées, groupées en arcs adossés à l'endoderme et directement placés audessus des faisceaux libero-ligneux. Chacun de ces arcs est constitué par 25 ou 30 cellules ainsi épaissies, rangées en files radiales formées de 5 à 8 de ces cellules (petit diamètre) et de 10 à 15 dans le sens tangentiel (grand diamètre), leur forme étant à peu près celle d'une ellipse dont le grand axe aurait une direction tangentielle.

La paroi très-épaisse de ces éléments scléreux est translucide, réfringente, et ne laisse en son milieu qu'un lumen très-petit, affectant générant la forme du contour extérieur de la cellule. En outre les zônes concentriques d'épaississement et les canalicules toujours situés en regard

33)

dans 2 cellules voisines, montrent que ces éléments étaient primitivement semblables à ceux qui les environnent, c'est-à-dire aux cellules parenchymateuses non épaissies du péricycle. Cette manière d'envisager la formation et l'origine des éléments scléreux est au reste confirmée par la façon dont ils apparaissent dans les jeunes tiges; l'étude anatomique comparée de la tige jeune et fraîche de l'Allamanda scotiana, espèce voisine de celle qui nous occupe, confirmera cette manière de voir.

Les arcs épaissis du péricycle ne se rejoignent jamais, même dans les tiges très-âgées; ils demeurent toujours séparés les uns des autres par quelques éléments parenchymateux qui ne s'épaississent pas.

Ces éléments parenchymateux ne sont autres que les cellules du méristème primitif n'ayant subi aucune modification. C'est au milieu de ce tissu, directement placé sous l'endoderme, que sont nés et se sont développés les éléments scléreux.

6°. Le liber formé de 2 éléments : 1°. du parenchyme libérien
2°. des vaisseaux grillagés.

Le parenchyme libérien est constitué, dans ~~élément~~ les tiges dessèchées que j'ai eu entre les mains, par des cellules à parois contournées, minces, translucides, au milieu desquelles se voient çà et là quelques vaisseaux grillagés. Il est ~~conc~~ formé de 3 à 5 assises de ces cellules en face des massifs épaissis du péricycle et de 6 à 8 dans les parties correspondantes aux éléments parenchymateux.

7°) Le Cambium est peu apparent; on le confond facilement avec le liber et n'est plus constitué, dans la tige actuelle que par quelques ~~cellules~~ assises seulement d'éléments de cambium.

8°. Le bois, dans la plupart des fragments que j'ai pu me procurer comprenait des formations secondaires et primaires.

Le bois secondaire est formé de faisceaux fibro-vasculaires; chacun de ces faisceaux se compose 1°. de fibres ligneuses, épaisses, ponctuées, se présentant en coupe transversale sous forme d'hexagones réguliers disposés en files radiales très-régulières; elles sont à parois translucides montrant distinctement leurs zônes successives d'épaississement et leurs ponctuations. Ces fibres à section transversale hexagonale sont au nombre de 30 à 40

sur une même file radiale ; le nombre de ces files radiales varie, dans chaque faisceau fibro-vasculaire, entre 3 et 8.

2°. De gros vaisseaux ponctués. Au voisinage du Cambium ces vaisseaux sont généralement réunis par groupes de 2 ou 3 sur une même file radiale ; plus loin, dans l'intérieur même du faisceau, on les rencontre par files de 7, 8, et même davantage.

Le bois primaire est constitué de 2 éléments :
1°. Du parenchyme ligneux formé de cellules à parois moins épaisses que celles des fibres du bois secondaire, mais ne présentant plus l'ordre en files.
2°. Des trachées, parfois solitaires au milieu du tissu ligneux, parfois réunies au nombre de 2 ou 3. Leur spire est simple, tantôt dextrorsum, tantôt sinistrorsum. Je n'y ai jamais rencontré ni vaisseaux spiro-annelés, ni vaisseaux annelés.

9°. La zône libérienne interne, moins développée que la zône libérienne externe. Ce liber présente l'aspect d'un réseau à mailles à parois réfringentes et très-contournées. Dans la coupe ci-jointe, il forme une zône circulaire continue, les groupes séparés s'étant rejoint ; mais cette zône ne touche pas directement le bois primaire et en est séparé par un ou 2 rangs de cellules du méristème primitif qui forme la moëlle.

10°. Les rayons médullaires, qui séparent chacun des faisceaux libero-ligneux, et, partant de la zône médullaire, viennent se perdre dans les parties les plus internes du péricycle après avoir traversé la zône ligneuse et la zône libérienne. Ils ne sont constitués que par une seule file de cellules allongées dans le sens radial, plus petites que celles du bois, et contenant des grains de chlorophylle.

11°. La moëlle, en partie résorbée. La cavité centrale qui donne à cette tige l'apparence d'une tige fistuleuse, s'est produite par déchirement des tissus médullaires. Les bords de cette cavité présente en effet quelques parois déchirées des cellules qui primitivement constituaient la moëlle.

37

2°. Structure anatomique de la Feuille.

a – Etude des épidermes.

L'épiderme supérieur enlevé à l'aiguille, après macération préalable de la feuille sèche dans le liquide glycériné cité plus haut, montre des cellules tabulaires à peu près hexagonales, sans matière colorante; presque toutes présentent, déjeté vers la paroi, un petit noyau qui n'est autre que le reste du protoplasma primitif qui emplissait la cellule. (1) Il est homogène et ne présente pas de stomates.

(1) ou bien encore des gouttelettes huileuses comme les cellules épidermiques en présentent assez souvent?

L'épiderme inférieur est rendu hétérogène par la présence des stomates; les cellules, primitivement tabulaires hexagonales sont rendues irrégulières par la formation même de ces stomates; elles ne présentent pas, comme celles de l'épiderme supérieur, un noyau déjeté vers la paroi de gauche.

Quant aux stomates, ils ne présentent rien de particulier, et je ne m'y arrêterai pas.

b –. Etude du mésophylle et des nervures (Coupe transv. passant par la nervure médiane.

1°) Le mésophylle est homogène; il est uniquement constitué par un parenchyme chlorophyllien arrondi, formé de (4–6) assises de cellules dans la partie de la feuille où le mésophylle est le plus développé, c'est-à-dire aux abords de la nervure médiane. Il ne présente pas de cellules en palissade. A mesure qu'on approche de la nervure médiane, le tissu chlorophyllien, qui constitue tout le mésophylle du limbe de la feuille, se modifie graduellement: la chlorophylle y devient de plus en plus rare et finit par disparaître complètement dans les cellules voisines de la partie libéro-ligneuse de la nervure.

2°) La coupe transversale passant par la nervure nous montre, en allant de l'épiderme supérieur à l'épiderme inférieur, les éléments suivants:

Une couche cuticulaire et une couche épidermique qui constitue l'épiderme supérieur

Un massif de tissu collenchymateux, à épaississement à peu près triangulaire (coupe transversale). Ce collenchyme forme un bourrelet dur, visible à l'œil nu sur la nervure de la feuille qui, autour de ce bourrelet montre distinctement deux petits sillons. A mesure qu'on avance à l'intérieur de la feuille, ce collenchyme diminue d'épaisseur pour devenir un tissu parenchymateux formé de 2 ou 3 assises de cellules seulement avant d'arriver à une sorte de zone libérienne qui nous représente le liber interne de la tige.

Du liber, peu abondant, reste du liber interne de la tige.

Une zône ligneuse, exclusivement formée d'éléments primaires (trachées)

Une nouvelle zône libérienne, reste du liber externe.

Plusieurs assises de cellules parenchymateuses.

Du prosenchyme, et enfin l'épiderme inférieur.

Recherches chimiques. L'Allamanda cathartica n'a pas encore été étudiée à ce point de vue, comme la majeure partie des produits que nous verrons dans la suite. Son étude chimique est ~~toute~~ encore à faire.
Son suc laiteux seul a donné lieu à quelques recherches qui ~~on~~ y ont fait découvrir :

1°. un principe gommeux, également soluble dans l'eau et l'alcool.

2°. un principe résineux.

Action physiologique. Toutes les parties de cette plante doivent leur activité au suc laiteux qu'elle renferme.
Ce suc laiteux est contenu dans des laticifères, abondants surtout dans l'écorce.

Dans l'économie, ce suc agirait comme purgatif ou plutôt comme drastique ou vomitif violent; c'est à ce double titre qu'il fut préconisé par Allamand dans le traitement des coliques saturnines.

Usages. Poupée-Desportes administrait son suc à la faible dose de 8 à 10 gouttes; il le donne, dans ces conditions, comme un purgatif très-maniable.

A Ceylan, les Hollandais emploient seulement les feuilles, en infusion, comme étant un excellent cathartique (Hérard et Delens.)

Suivant Descourtilz (Fl. méd. des Ant. t. 2. p.313) quelques praticiens des Antilles administrent le suc comme anthelmintique, soit dans un sirop aromatique à la dose de 8 à 12 grains, soit en émulsion avec un jaune d'œuf, sucré avec du sirop de limon.

Complément à l'étude anatomique de la tige de l'Allamanda cathartica.

(Développement des éléments anatomiques, dans une tige fraîche et très-jeune d'Allamanda Scotiana.)

J'avais désiré me procurer une tige fraîche et très-jeune d'Allamanda cathartica; mais cela m'a ~~été~~ été impossible, et j'ai dû étudier la formation des divers éléments dans une tige fraîche et très-jeune d'Allamanda Scotiana, espèce voisine de l'Allamanda Cathartica. J'ai reproduit, dans son entier, la coupe transversale de cette plante. Voici ce qu'elle m'a montré:

1°. un épiderme avec couche cuticulaire et ne présentant rien de particulier.

2°. un parenchyme cortical arrondi; chlorophyllien, avec laticifères peu nombreux, et identique avec celui de l'Allamanda cathartica. Il renferme des laticifères.

3°. un endoderme, ici très-visible et formant une ligne circulaire entourant le péricycle. Cette netteté de l'endoderme est ici importante en ce qu'elle ne laisse point de doute sur ~~l'existen~~ l'origine des cellules scléreuses immédiatement sous-jacentes et occupant par suite la zône du péricycle dont elles ne peuvent dès lors n'être qu'une modification.

4°. le péricycle ou couche rhyzogène.
Ce péricycle était tout d'abord constitué d'un tissu parenchymateux provenant du méristème primitif. Dans la coupe ci-jointe, on voit nettement les cellules épaissies naître par place, dans la zône immédiatement sous-jacente de l'endoderme, se réunir les unes aux autres et peu à peu constituer ces massifs dont quelques-uns ont déjà leur forme définitive.

5°. Le liber externe n'est pas encore complètement développé.

6°. Le Cambium est abondant; il est destiné à disparaître à mesure qu'il se modifiera pour donner du liber d'un côté, du bois de l'autre.

7°. Le bois est formé de bois primaire et quelques gros vaisseaux qui commencent à apparaître vers le cambium.

8°. Le liber interne, naissant ça et là, d'une manière confuse, vers la zône de trachées qui constitue déjà un étui médullaire bien formé.

9°. La moëlle, très-développée, avec ouvertures nombreuses de laticifères; elle occupe autant de surface que tous les autres éléments réunis, ~~et présente des~~ laticifères.

B. Produits donnés par le genre Carissa.

Le Genre Carissa qui ne comprend pas moins de 20 espèces, dont plusieurs sont utilisées en thérapeutique, se distingue par les caractères suivants :

Le Calice est à 5 lobes aigus.
La Corolle est hypocratériforme, à tube dilaté vers le point d'insertion des étamines.
Les étamines sont incluses dans le tube de la corolle.
Les anthères sont lancéolées, non appendiculées à la base des loges.
Le disque est nul.
Le style, filiforme, avec stigmate oblong ou fusiforme ; dans quelques carissa il est légèrement bifide.
Les ovules sont au nombre de 1 à 4 dans chaque loge de l'ovaire qui est biloculaire ; rarement ils sont en nombre indéfini ; presque toujours ils sont bi-sériés et fixés latéralem^t.
Le fruit est une baie globuleuse ou ellipsoïdale, biloculaire, ou uniloculaire par avortement.
Les semences sont généralement au nombre de 2 et peltées, sessiles sur la cloison.
L'albumen est charnu, les cotylédons ovés.
La radicule est infère.
Les épines terminales sont opposées, ou bien opposées aux feuilles, ou pseudo-axillaires, ou enfin bifurquées.
Les Cymes terminales sont dichotomes, pédonculées, souvent pauciflores.

Je ne reviendrai pas sur leur géographie générale, dont il a été question plus haut.

Les espèces de ce genre fournissant quelques uns de leurs produits ou de leurs organes à la matière médicale, sont :

1°. Le Carissa Xylopicron. 2°. le C. Carandas.
3°. Le C. Edulis. 4°. le C. Arduina.
5°. Le C. Grandis.

Le plus important d'entre eux est le Carissa Xylopicron.

1º Produits donnés par le Carissa Xylopicron.

Synonymie et historique.

Le Carissa Xylopicron, souvent confondu avec le carissa Carandas, est plus généralement connu sous le nom de Bois amer de Bourbon. Depuis quelque temps, il semble devoir prendre place dans la thérapeutique européenne. Sur la demande du père de Mr le dr Duchesne, le d. Pastoureau, médecin en chef de l'Hôpital du Dey, expérimenta, il y a une vingtaine d'années, l'extrait alcoolique de l'écorce et de la racine de Carissa, et le donna alors comme un succédané du quinquina.

Géographie botanique du Carissa Xylopicron.

Le Carissa Xylopicron est originaire de la Réunion où il croît tout naturellement; on le rencontre encore à l'Ile de France, et dans les Indes, sur la côte de Coromandel. C'est un arbre de taille médiocre, atteignant 8 à 9 pieds, et se plaisant surtout dans les bois et les lieux élevés.

Dans une note parue sur le nº du 1er mars 86, du journal les nouveaux Remèdes, Mr le dr Duchesne rapporte les tentatives infructueuses de Mr Richard, directeur du jardin botanique de St Denis, pour l'acclimater dans les lieux bas, essais qui eurent lieu par pousses et par graines. Suivant la même note, les noirs de la Réunion auraient fait un tel usage de ce petit arbre pour fabriquer des objets de tour et des gobelets, qu'il aurait presqu'entièrement disparu de l'Ile et ne se retrouverait plus que sur les hauteurs de St Leu et St Denis.

Caractères botaniques propres au C. Xylopicron.

La tige est à rameaux dichotomes; le bois en est dur et jaunâtre. Elle est pourvue d'épines axillaires.

La feuille rappelle celle de la grande pervenche et se termine par une petite épine; elles sont opposées. ~~et~~
Le calice est divisé en 5 lobes aigus.
La corolle est hypocratériforme; sur le tube sont insérées les étamines.

Les anthères sont lancéolées et contiennent un pollen granuleux et elliptique.

Le style est filiforme.
L'ovaire est biloculaire
Les ovules sont fixés latéralement.
Le fruit est une baie globuleuse, grosse comme une orange; la coque en est dure et épaisse; verte avant la maturité du fruit, cette coque devient jaunâtre à mesure que la maturité avance. Ce fruit est comestible.
Les graines y sont beaucoup plus nombreuses que dans les oranges.
L'albumen est charnu; les cotylédons ovés, et la radicule infère.

Description morphologique des parties usitées.

La seule partie employée du Carissa Xylopicron est la tige, comprenant l'écorce et le Bois.
Cette tige, entière, est cylindrique, d'une saveur amère très-persistante. Le fragment sur lequel a porté cette étude avait environ 2 centimètres de diamètre. Son aspect extérieur est grisâtre et strié; la partie corticale, enlevé sur un espace assez restreint, laissait voir un bois blanc, légèrement jaunâtre, à stries très allongées, parallèles sur une assez grande longueur, et extrêmement fines; ces stries sont constituées par les fibres ligneuses. Ces fibres, très-denses et très-serrées les unes contre les autres, donnent au bois cette dureté qui l'a fait employer pour les ouvrages de tour.

La partie corticale grisâtre est très-difficilement séparable du bois.

Le fragment de tige, coupé transversalement, laissait apercevoir à l'œil 3 zones bien distinctes:
1º la zone corticale grisâtre, 2º la zone ligneuse, d'un blanc légèrement jaunâtre, 3º la moelle, très-peu développée, qui occupe le centre.

Etude anatomique de la tige du Carissa Xylopicron.

Cette tige étant très-sèche et extrêmement dure, j'ai dû, pour en pouvoir obtenir quelques coupes, la mettre en contact pendant plus d'un mois avec la solution sodique glycérinée dont j'ai déjà eu occasion de parler. Durant cette macération, la partie corticale s'est détachée des zones ligneuses et j'ai dû faire des coupes séparées de l'écorce et du Bois.

1° Zône corticale. Cette zône corticale ne comprend ici que les parties les plus internes de l'Écorce; les couches périphériques ont disparu par suite de la formation de plusieurs assises de périderme qui en ont déterminé la chute. Voici, en allant toujours de la périphérie au centre, les éléments qu'on y rencontre:

a – une première assise discontinue de périderme, formée par 2 rangs de cellules; ces cellules sont en files radiales très-régulières. Leur coupe transversale est rectangulaire, leurs parois très-épaisses et leur lumen à contours sinueux et irréguliers; la teinte de leurs parois, après macération dans le liquide glycériné, était jaune et celle du lumen très-foncée.

b – 2 rangs de cellules incolores, à parois minces, en partie déchirées par écartement de la 1ère assise de périderme qui tend déjà à se détacher. Elles séparent cette première assise de périderme, d'une 2e en voie de formation.

c – 2e Zône de périderme constituée dans sa plus grande épaisseur par 3 rangs de cellules péridermiques; elles ont le même aspect que les cellules de la 1ère assise, et sont en files radiales avec elles.

d – au dessous de cette assise existe un tissu parenchymateux, dont les cellules les plus extérieures présentent une coupe transversale rectangulaire et plus allongée que les éléments péridermiques; c'est cette couche à laquelle certains auteurs ont réservé le nom de phellogène, et qui engendre le périderme; les cellules qui la composent présentent encore la disposition en files radiales continuant celles du périderme déjà formé; puis, peu à peu, cet ordre en files se détruit et les cellules se modifient en reprenant une coupe transversale à peu près hexagonale; elles deviennent d'abord de plus en plus grandes pour diminuer ensuite à mesure qu'on approche du liber. C'est dans ce tissu parenchymateux que se développent les éléments scléreux

e – Éléments scléreux. Ils ne constituent plus des massifs en zône circulaire régulière, bien que toujours discontinue. Tantôt on les rencontre isolés, tantôt on les retrouve réunis par groupes, toujours peu étendus, de 2, 3, 4, 5, 6 au plus, et noyés dans le tissu parenchymateux qui les environne. Peut-être la zône des massifs, directement située sous l'endoderme que je n'ai pu retrouver ici; a-t-elle été entraînée par la chute des parties externes de l'Écorce, à mesure que s'est développé le périderme? Cette hypothèse peut être faite, mais je n'oserai la soutenir, n'ayant pu avoir à ma disposition

de tiges jeunes ~~dans~~ présentant encore tous les éléments de leur zône corticale.

f –. La zône libérienne, ayant la constitution du liber normal, sur laquelle je ne reviendrai pas. Elle est très-développée et renferme de nombreux cristaux surtout abondants dans les zônes voisines du cambium.

En résumé, les éléments anatomiques rencontrés dans l'écorce sont :

Du péridermé – du tissu parenchymateux – des éléments scléreux et du liber.

Aucun laticifère n'y a été rencontré.

2°) Zône ligneuse.

L'étude anatomique de cette zône montre, en allant de la périphérie vers la moëlle :

a – une zône d'éléments ligneux tertiaires. Cette zône, assez étendue, est constituée par des faisceaux fibro-vasculaires comprenant entre chaque rayon médullaire, 2, 3, 4, rarement 5 rangs de cellules, au nombre de 15 à 20 sur une même file radiale. Au milieu de ces fibres se voient les ouvertures de gros vaisseaux ponctués, à section transversale presque circulaire, 4 à 5 fois plus étendue que celle d'une fibre, et montrant distinctement la trace des ponctuations de la paroi. Ces vaisseaux, comme dans le bois secondaire, ne sont jamais réunis par groupe ; toujours ils sont isolés au milieu du tissu fibreux.

Enfin, dans la zône du bois tertiaire, voisine du bois secondaire, on trouve des vaisseaux à coupe transversale plus petite que celle des précédents, et renfermant un liquide jaunâtre (après action de la glycérine acétique.)

b –. Bois secondaire, plus développé que le bois tertiaire. Il est constitué par de longues files de fibres qui ne sont que la continuation de celles du bois tertiaire ; elles sont formées de 30 à 40 fibres sur une même file radiale. Ces files radiales, comme celles du bois tertiaire, sont au nombre de 2, 3, 4, dans chaque faisceau fibro-vasculaire. Les vaisseaux y offrent la même disposition que dans le bois tertiaire, c'est-à-dire qu'ils sont toujours isolés.

c –. Bois primaire ; il est entièrement constitué par 4-5 zônes de trachées situées dans un tissu ligneux non encore transformé en fibres

43

d— Rayons médullaires. — Les rayons médullaires sont généralement constitués par 1, quelquefois 2, et même 3 rangs de cellules, allongées dans le sens radial, et se prolongeant, dans l'écorce, jusque dans le liber pour se perdre et se confondre peu à peu dans le tissu parenchymateux du péricycle.

e —. Le liber interne, qui, dans cette coupe, forme une zône circulaire de peu d'épaisseur. Là encore cette zône ne touche pas directement le bois primaire et en est séparée par quelques cellules médullaires. Sa composition est la même que celle de la zône libérienne externe.

f —. La moëlle, dans la tige étudiée, était peu développée par suite de sa disparition à mesure que se sont formés les éléments anatomiques constitutifs de la tige.

Recherches physiologiques et usages.

L'étude de l'action physiologique du Carissa Xylopicron date de 1852. Ce fut le Dr. Pastoureau, dont j'ai déjà parlé, qui l'expérimenta à l'hôpital du Dey.

Selon lui, il agirait sur l'économie comme fébrifuge et pourrait avantageusement, vu son prix bon marché, être substitué au quinquina dans les hôpitaux militaires de l'Algérie. Il administra l'extrait alcoolique de la racine à la dose de 30 à 60 centigrammes, et dans 8 cas de fièvres soit rémittentes soit intermittentes, il obtint de bons résultats: la transpiration cessa, le pouls diminua rapidement et l'accès disparut après quelques jours de traitement.

M. le Dr. L. Duchesne, dans une note récente parue dans les nouveaux remèdes, fait judicieusement observer l'importance de ces résultats, le produit étant encore assez commun et d'un prix très-modéré si on le compare à celui du quinquina. Aussi conseille-t-il, devant l'insuccès de M. Hardy pour implanter le quinquina en Algérie, de tenter en Afrique la naturalisation du Carissa Xylopicron.

Les Carissa sembleraient en effet devoir se plaire au sol et au climat d'Alger.

Parmi les usages qu'en font les naturels, je citerai celui d'en faire des gobelets, dans lesquels ils laissent séjourner leur boisson, absolument comme chez nous le vin dans les coupes de Quassia amara.

41

Autres espèces de Carissa usitées soit comme produits de matière médicale, soit comme comestibles.

1° Le Carissa Carandas (Chernel du Bengale).
Ce Carissa a souvent été confondu avec le précédent. C'est un arbuste de taille médiocre, originaire de l'Inde, et naturalisé à Bourbon. Rhumphius vantait déjà ses propriétés.

Il est surtout reconnaissable à ses fleurs semblables à celles du Jasmin.

Les fruits encore verts se confisent dans le vinaigre; mûrs, ils ont la grosseur d'une noix; ils renferment alors un suc épais, visqueux et laiteux. Les Indigènes le mangent avec du sel et en font des confitures.

2° Le Carissa edulis de Vahl, encore nommé Antbura edulis (Forsk. fl. arab. 63.) est un petit arbrisseau buissonneux qui croît dans tout l'Yémen, en Abyssinie, en Nubie et dans presque toute l'Arabie. Les fleurs en sont d'un blanc-rosé et sont données en décoction, par les indigènes, dans les maux d'estomac. En Arabie et en Nubie, les indigènes mangent les pousses cuites de cet arbrisseau.

Le fruit est une petite baie, noire à la maturité, de la grosseur d'un noyau de cerise; elles sont comestibles.

L'écorce de ce Carissa est également amère et fébrifuge. Il porte en Guinée, où il est encore assez commun, le nom de Ckokobessa. (Mém. de l'Acad. de Copenhague. III. 1828) et (Journal de pharmacie XVIII. 641.)

3° Le Carissa arduina, qui croît au Cap de Bonne Espérance, possède des fleurs à odeur de jasmin très-prononcée. Les Hottentots mangent ses baies qui sont insipides (Voyage de Burchell. p. 24.)

4° Le Carissa grandis remarquable seulement par son fruit qui est une baie pyriforme, présentant, desséchée l'aspect et la teinte d'un jujube. Les graines qu'elle renferme sont noires et très-petites.

C. Produits donnés par le genre Landolphia.

Les plantes qui forment ce genre des Carissés sont des lianes pourvues de vrilles et qui sillonnent les ruisseaux du Gabon.

L'une d'elles, nommée Donca tonda par les naturels, produit un petit fruit jaune (baie) très-recherché comme comestible ; ses fleurs sont blanches et exhalent un parfum très-suave.

Ce genre ne donnant encore rien à la matière médicale, je ne m'y arrêterai pas.

D. Produits donnés par le genre Hancornia.

Le genre Hancornia, dédié par Gomès à l'amiral Anglais Hancorn, donne 2 espèces qui croissent dans le Brésil septentrional, la Nouvelle Grenade et le Pérou. Toutes les deux donnent des produits intéressants à la matière médicale de leurs contrées d'origine. Ce sont : 1° l'Hancornia pubescens. 2° l'Hancornia speciosa.

1° Hancornia pubescens. L'H. pubescens (mangabeira brava des naturels) possède dans l'écorce de nombreux laticifères. L'extrait en est sans odeur, un peu amer, brun-jaunâtre. Les Indigènes emploient cette écorce comme tannique. En outre, ils en administrent l'extrait, à très-petites doses, dans l'ictère et les maladies cutanées chroniques.

2° Hancornia speciosa. L'Hancornia speciosa de Gomès est un arbre dont la taille est à peu près celle des pruniers de nos pays. C'est le Mangaiba de Pison et le Mangaba de Maregrave. Il abonde surtout dans les provinces septentrionales du Brésil.

Les fruits sont bacciformes, d'une teinte jaune d'or, et tachetés de rouge ; leur grosseur est celle d'un abricot, très-amers avant leur maturité, ils murissent hors de l'arbre en perdant leur amertume. Les indigènes les mangent cuits ou crus, et en font un fréquent usage comme rafraîchissant et fébrifuge.

Suivant Gomès, avant leur maturité, ils renfermeraient un suc visqueux dans la composition duquel entrerait une gomme élastique (Gomès. Obs. bot. med. partie II)

E. Produits donnés par le genre Couma.

Le genre Couma, suivant Aublet, ne renfermerait qu'une seule espèce, le C. Guianensis (Aublet)
Le Couma Guianensis d'Aublet ne serait autre que le Cerbera triphylla de Rudge. Cette espèce croit dans les forêts des environs de la Cayenne et de la Guyane.
Une autre sorte de Couma, le Couma rigida, dont les feuilles sont ovées, aurait été rencontrée dans les forêts du Brésil.

Le Couma guianensis, ou Coumier, le seul qui nous doive occuper, est un arbre originaire de la Guyane. Ses laticifères renferment un suc laiteux qui se concrète, aussitôt sorti des vaisseaux, en une masse solide à laquelle les indigènes donnent le nom de Résine de Coumier. Rouelle en a donné une analyse dans l'ouvrage d'Aublet, qui lui voulait trouver quelque analogie avec l'ambre gris. Ce serait à tort, suivant Mérat et Delens que, dans le bulletin de pharmacie (IV. 224), cette résine, dont quelques échantillons ont un moment paru en France, a été rapportée à l'anamirta ambrosiaca.

Les fruits du Coumier sont de la grosseur d'une pêche ; d'abord âcres, ils deviennent ensuite doux et agréables au goût. Ils se vendent à Cayenne sous le nom de Poires de Coumier. Suivant Aublet, son suc laiteux serait bon à boire.

F. Produits donnés par le genre Ambelania.

Le genre Ambelania a de grands rapports avec les Asclépiadées, les Echitées, les Périplocées.

Les fleurs sont en bouquets réunis en corymbe.
Le calice est à 5 divisions pointues.
La corolle est monopétale, tubulée, contournée, à 5 lobes obliques.
Les étamines, au nombre de 5 sont très-courtes et cachées dans le tube de la corolle.
L'ovaire est supère et presque sphérique.
Le style est tétragone.
Le stigmate est en tête.
Le fruit constitue une baie ovale, oblongue, jaune, ridée, à 2 loges séparées par une cloison sur laquelle sont fixées des semences larges, ~~arrondies et~~ plates et circulaires

Parmi les espèces qui composent le genre Ambelania, la seule usitée est l'Ambelanier acide (Ambelania acida. Aublet.)

Ambelania acida.

Synonymie et géographie botanique.

L'Ambelanier acide (Ambelia acida d'Aublet) est nommé Paraverio par les Galibis et Quienbiendent par les créoles.

Il vit surtout aux étuilles, où il commence cependant à devenir rare. Il y fleurit en septembre.

Caractères botaniques particuliers.

L'ambelania acida est un petit arbre dont le tronc atteint au plus 7 à 8 pieds; l'écorce du tronc est grise; au sommet, il se divise en rameaux noueux et feuillés.

Les feuilles sont opposées, oblongues, vertes, fermes et ondulées sur les bords; le pétiole est très-court, elles sont grandes et atteignent 20 centimètres de longueur; leur largeur est de 9 à 10 centimètres.

Les fleurs sont blanches, axillaires groupées en petits corymbes presque sessiles et réunis par 3 ou 4 à chaque aisselle des feuilles.

Le calice est court, à 5 divisions pointues.

Le fruit est une baie oblongue, jaune-citron, glabre, ridée ou couverte de verrues.

Les semences sont brunes et chagrinées.

Recherches chimiques. Les recherches chimiques dont cet Ambelia a été l'objet, ont porté sur le suc laiteux qui découle de toutes ses parties quand on les brise. Elles ont donné:

du caoutchouc — une résine âcre et purgative — un principe gommeux jaune — de l'albumine — une huile grasse — beaucoup d'acide tartrique —.

Enfin, un principe qu'Aublet désigne sous le nom de principe mucoso-sucré, a été trouvé dans les fruits et les arilles des graines.

Usages —

Le fruit laiteux est acidule et comestible; on le prépare en enlevant l'épicarpe, et en le mettant

48

macérer dans l'eau. Il adhère aux dents et aux lèvres par sa viscosité.

On mange aussi ce fruit confit.

Lamarck conseille la confiture de ce fruit, préparé comme il vient d'être dit, comme acidule et rafraîchissante.

Les Galibis vantent la limonade de ces fruits, non dépouillés de leur épicarpe, comme laxative dans la maladie dite maladie de Siam.

Ces fruits servent encore à faire un onguent digestif, en le mêlant avec du sucre et du tafia. Son application, usitée dans les ulcères vieux (pians et syphilis), est très-douloureuse. Descourtilz (fl. méd. des Antilles: p. 125.), rapporte avoir vu des soldats demander la mort pour être délivrés des souffrances cuisantes que cause son application.

Les fruits, en compote, sont astringents, acidules, et antidysentériques.

II. Produits donnés par les Plumériées.

Tous les genres, on peut dire, qui composent le grand groupe des Plumériées, donnent quelques produits à la matière médicale. Il m'a été donné d'avoir entre les mains bon nombre d'entre eux, et j'ai pû faire une étude assez complète au point de vue qui nous occupe. Ces genres, que j'ai assimilés aux sous-tribus de Bentham et Hooker, sont les suivants :

Genres.	Espèces donnant quelques produits à la thérapeutique
Rauwolfia.	Alyxia Rauwolfia.
Cerbera.	Cerbera Thevetia Ochrosia.
Euplumériées.	Plumeria Alstonia Vinca
Tabernaemontana.	Geissospermum Tabernaemontana.

A. Produits donnés par les Rauwolfia.

Les Rauwolfia se distinguent des autres genres de la même tribu par les caractères suivants:

Le calice est quinquéfide ou quinquélobé. Les lobes sont aigüs dans le 1er cas, obtus dans le second.
La corolle, hypocratériforme, présente un tube cylindrique, dilaté vers le point d'insertion des étamines. La gorge en est étroite et pourvue d'écailles.
L'insertion des étamines a lieu vers le milieu du tube ou un peu plus haut.
Les anthères sont petites
Le disque est cupulé ou annelé, entier ou brièvement lobé.
L'ovaire est à deux carpelles distincts ou réunis par la partie supérieure.
Le style est filiforme, court ou allongé.
Le stigmate est charnu, court, bifide au sommet.
Les ovules sont au nombre de 2 dans chaque carpelle.
Le fruit est composé de 2 drupes distinctes, souvent monospermes.
Les semences sont ovées.
L'albumen est charnu.
Les cotylédons sont plans.
La radicule est dressée, parfois plus ou moins recourbée.

Les Rauwolfia sont des arbres ou des arbustes glabres, rarement pubescents, à feuilles verticillées par quatre, très rarement opposées

Les espèces de ce genre donnant quelques uns de leurs produits à la matière médicale sont au nombre de deux:

1°. l'Alyxia stellata. 2°. le Rauwolfia Canescens.
En outre plusieurs produits usités en thérapeutique, et dont les échantillons se rencontrent dans les collections, ont été et sont encore attribués à des Rauwolfia. Je placerai leur histoire et leur étude à la suite des 2 précédents, bien que des doutes existent encore sur leur véritable origine; je veux parler ici de l'écorce de Casca d'Anta sur laquelle de nombreuses discussions ~~se~~ sont été soulevées.

1° Produits donnés par l'Alyxia stellata.

Synonymie et historique —

L'Alyxia stellata, aussi nommée Alyxia aromatica à cause de ~~son~~ l'odeur de son écorce desséchée qui rappelle celle de la fève Tonka et du Mélilot, porte vulgairement le nom d'Alyxie aromatique. Elle répond à l'Alyxia Reinwardti de Waitz.

Rumphius, sous le nom de Pulassari, mentionnait déjà son écorce dont je vais avoir à m'occuper et dont les caractères physiques ont été en partie décrits par MM. Guibourt et Planchon.

Géographie botanique de l'Alyxia stellata.

L'Alyxia stellata appartient au groupe nombreux des Alyxia qui ne comprend pas moins de 25 types. Ces plantes vivent en Australie (Alyxia obtusifolia) — en Chine, près de Hong-Kong (Alyxia chinensis) — à Ceylan (Alyxia Zeylanica) — Dans les îles Sandwich (Alyxia oliveformis). ~~Cette~~ dernière porte, dans cet archipel, le nom de Oahu ou Hawaï, qu'il ne faut pas confondre avec le Cerbera Ahouaï qui sera décrit plus loin; les indigènes en mangent le fruit qui est oblong et de la grosseur d'une cerise — En Australie, province de Queensland, on retrouve l'Alyxia ruscifolia, etc.

L'Alyxia stellata, la seule qui nous occupera ici, se rencontre à la Nouvelle Calédonie, dans l'île de Java (environs de Batavia), et dans la plupart des Iles de la Sonde (MM. Guibourt et Planchon.)

Caractères botaniques des Alyxia. Ces Caractères ont été pris dans le Prodromus de Robert Brown, page 469.

Les Alyxia sont des arbrisseaux peu élevés, ordinairement glabres.
Le calice est à 5 lobes ovés, ou courtement lancéolés.
La corolle, hypocratériforme, est à tube cylindrique, dilaté au point d'insertion des étamines, et pourvue d'écailles.
Les anthères sont lancéolées, non appendiculées à la base.
Le disque est nul ou sous forme d'un anneau peu apparent.
L'ovaire est formé de 2 carpelles distincts.
Le style est filiforme.

57

Le stigmate est oblong, brièvement bifide
Les ovules, rangés sur deux files, sont au nombre de 4 ou 6 dans chaque carpelle.
Le fruit est une drupe ou une baie; elles sont généralement au nombre de 2, rarement 1 par avortement.
Elles sont ovoïdes ou oblongues, monospermes.
Les semences sont ovés ou oblongues, sillonnées ou embrassant complètement le placenta.
L'albumen est corné, ruminé.
Les Cotylédons sont foliacés, ovés ou oblongs, droits ou courbes.
La Radicule est courte et supère.

Description morphologique des parties employées.

La seule partie employée de l'Alyxia stellata est l'écorce mondée. Cette écorce, telle qu'elle se rencontre dans les droguiers, ne contient plus, comme on le verra plus loin dans l'étude anatomique de ce produit, qu'une portion très-restreinte de la ~~parenchyme~~ zône corticale primitive. Le mondage en a séparé toute la partie externe du parenchyme cortical, jusqu'à la zône circulaire des massifs scléreux.

Elle se présente sous la forme de morceaux dont la longueur varie entre 5 et 15 centimètres et largeur de 1 à 2 centimètres. Elle est d'un blanc-mate légèrement jaunâtre à l'extérieur, et présente un peu l'aspect de la cannelle blanche (MM. Guibourt et Planchon.)

Sa face interne est jaunâtre et constituée par les parties les plus internes du liber. Sa surface externe présente parfois, surtout aux endroits de l'insertion des feuilles, des bourrelets circulaires.

L'épaisseur varie entre 2 et 5 millimètres. Ce peu d'épaisseur fait que souvent, pendant la dessication, les morceaux se cintrent légèrement. La saveur en est légèrement amère; son odeur est très-agréable et rappelle celle de la fève Tonka et du mélilot.

La cassure transversale est nette, grenue, et jaunâtre; la cassure longitudinale est en biseau et fibreuse.

Etude anatomique de l'Ecorce d'Alyxia stellata.

L'écorce usitée en matière médicale n'est qu'une partie restreinte de la zône corticale de la tige. Elle comprend toute la partie située entre l'endoderme et la zône ligneuse. Les éléments que nous offre une coupe de cette écorce sont donc, en allant de la périphérie au centre de la tige :

1º la zône discontinue des massifs scléreux.

2º le tissu parenchymateux non épaissi du péricycle et au milieu duquel sont noyés les éléments sclérenchymateux.

3º le liber.

La zône scléreuse est constituée par des massifs de forme à peu près elliptique d'éléments scléreux. Chacun de ces massifs comprend de 20 à 30 cellules polyédriques à parois très-épaisses. La coupe transversale de ces éléments scléreux est à peu près un hexagone régulier, émoussé sur ses angles. Leurs parois montrent très-distinctement les dépôts successifs et concentriques qui les ont produites ; leur lumen est plus sombre et très-petit ; il est généralement d'une forme allongée dans l'axe le plus long de la cellule. Les parois sont canaliculées, et, comme toujours, ces canalicules se correspondent dans chaque cellule environnante. Leur coupe longitudinale présente la même forme que la coupe transversale. J'insiste ici sur ce fait qui est une preuve ~~f~~ de leur origine. Dans les autres coupes que j'ai faites des produits de la même famille, j'ai presque toujours trouvé que la coupe longitudinale de ces éléments scléreux présentait la forme en fuseau des fibres ; ~~mais~~ leur forme réelle était donc celle d'une fibre allongée, et, si ce n'était la place qu'~~elles~~ ils occupaient dans la tige, il eût été difficile de connaître leur tissu primitif. Ici, il n'en est plus de même ; non seulement ~~elles~~ ils occupent la place même du méristème qui constituait le péricycle, mais leurs coupes longitudinale et transversale sont identiques ; bien plus, quel que soit le sens dans lequel la coupe soit dirigée, leur section est toujours la même ; pour qu'il en soit ainsi il faut évidemment que la cellule, au lieu d'être fusiforme, soit un polyèdre à peu près régulier. Ceci posé, le tissu parenchymateux ambiant est constitué par des cellules également polyédriques, mais à parois minces, sans épaississement et sans canalicules. C'est le méristème primitif non modifié du péricycle.

5(8)

La coupe transversale et la coupe longitudinale présentent exactement, comme pour les éléments précédents, la même section, à peu près hexagonale.

Je puis donc déduire avec certitude qu'ici les éléments scléreux que je viens d'étudier ne sont qu'une transformation, par dépôts concentriques internes de cellulose ~~à l'intérieur~~, des cellules parenchymateuses environnantes du péricycle.

Outre les massifs scléreux qui constituent une zône circulaire discontinue (ces massifs restant toujours séparés par quelques éléments parenchymateux), on rencontre encore les éléments scléreux qui les composent soit isolés ~~soit~~ réunis par groupe de 2-3-4, dans le tissu parenchymateux sous-jacent et jusqu'au ~~dans~~ le liber.

Dans le tissu parenchymateux se montrent encore des laticifères. Leur ouverture, en coupe transversale, apparaît sous forme circulaire; leur coupe longitudinale les montre formés d'une seule cellule, très-longue, sans cloisons transversales et poussant de nombreuse ramifications se terminant en cul-de-sac. C'est au reste la forme caractéristique des laticifères des Apocynées déjà décrite par M. Van Tieghem.

Enfin dans quelques unes de ces cellules parenchymateuses se trouvent déjà de nombreux cristaux que nous retrouverons dans le liber.

Le liber, en coupe tranversale, se présente sous l'aspect d'un réseau à mailles très-contournées. Le tissu en est très-condensé dans la zône proche du cambium, où il présente encore la disposition en files radiales des éléments du bois et du cambium; puis, peu à peu, à mesure qu'on s'éloigne de cette zône vers l'extérieur, les cellules deviennent de plus en plus grandes, et le tissu finit par se confondre avec celui du péricycle parenchymateux.

De nombreux cristaux existent dans la zône libérienne la plus interne, c'est-à-dire la plus condensée; leur nombre diminue peu à peu à mesure qu'on avance vers les parties périphériques, ~~et~~ pour disparaître complètement dans le péricycle.

Telles sont les principales remarques qui m'a suggérées l'étude anatomique de cette écorce aromatique, qui peut prendre un jour une place importante dans la thérapeutique de nos pays.

55

Exposé des recherches chimiques —.

Les recherches chimiques tentés sur l'Ecorce d'Alyxia sont encore peu nombreuses.
D'après Stephan Endlicher (Enchirion Botanicum) cette écorce contiendrait :
1° une résine, molle, âcre et aromatique.
2° une substance huileuse.
3° une matière extractive amère
Aucun principe immédiat n'a encore été retiré de ce produit. J'eus désiré faire sur cette écorce quelques recherches, mais j'ai dû y renoncer devant la petite quantité de produit dont j'ai pû disposer. (25 grammes)
Peut-être son principe odorant est-il le même que celui de la fève Tonka et du Mélilot, je veux parler de la Coumarine.
Usages — A Java, les naturels l'emploient comme antispasmodique (Waitz) (médic. botanic. Society. p. 7.)

II. Produits donnés par les Rauwolfia.

2 espèces de Rauwolfia donnent des produits à la matière médicale :
1° le Rauwolfia canescens de Linné.
2° un Rauwolfia du Brésil, qui suivant Guillemin donnerait l'écorce connue sous le nom de Casca d'Antav.
Nous verrons plus loin les incertitudes qui règnent sur l'origine de ce dernier produit.

1° Rauwolfia canescens.

Le Rauwolfia canescens de Linné est le même que celui désigné par Robert Brown sous le nom de Rauwolfia fruticosa. Il est encore nommé Rauwolfe blanchâtre.

Géographie botanique —

C'est un arbrisseau de petite taille qui croît naturellement à la Jamaïque, à Cuba, près de St Domingue (Haïti), et dans les autres îles des Antilles.
Descourtilz rapporte l'avoir vu, en Europe, dans quelques jardins d'amateurs, se plaire au demi-soleil, en terre de bruyère, et s'y propager par graine.
On le retrouve en Colombie et dans la nouvelle grenade.

Caractères botaniques —.

Arbrisseau de 1 à 8 pieds de hauteur, se plaisant dans les lieux secs et les broussailles.
Sur les jeunes branches, qui sont velues, les feuilles sont par verticilles de 4; Au sommet, elles sont aigües, velues, ovales, rugueuses, à pétiole cylindrique et lui-même velu.

Les fleurs sont disposées en grappes sur des pédoncules communs, rameux et terminaux; elles sont petites, rougeâtres, et sans odeur.

Le calice est à 5 lobes lancéolés.

La gorge de la corolle est garnie de poils.

Le fruit est une drupe d'abord rouge, puis noire. Il renferme 2 noix rugueuses, planes d'un côté, convexes de l'autre; il comprend 2 loges n'offrant chacune qu'un seul noyau, rarement deux.

Analyse chimique. (Descourtilz) — Descourtilz rapporte en avoir retiré:
une résine cassante et dure — du caoutchouc — une matière extractive — une substance glutineuse — un acide, qu'il n'a pas déterminé — de l'albumine — et de l'eau —

Action physiologique.

Toutes les parties en sont lactescentes et vénéneuses. Descourtilz rapporte avoir lui-même observé (p. 153. t. 3.), qu'il est plus vénéneux ayant poussé au milieu des roches, exposé au grand soleil, que celui des bas-fonds ou des forêts ombragées.
Il rapporte aussi, mais il n'a pas vérifié le fait, que ses émanations seules, après une ondée, peuvent produire des accidents graves.

Introduit dans l'économie, il produit les symptômes suivants:
Douleur buccale et constriction au larynx.
Nausées. Vomissements de matières qui ne font point effervescence sur le carreau et ne verdissent pas le sirop de violettes (Descourtilz.)
Constipation ou diarrhée sanguinolente. Hoquet. Dyspnée.
Pouls accéléré, petit, serré et intermittent.
Soif ardente. Convulsions. Froid des extrémités et mort.
Antidotes. Comme antidotes, Descourtilz (à qui j'ai emprunté la description de ces symptômes qu'il a eu occasion d'observer), conseille les moyens suivants:
Jus de citron ou d'orange; Boissons émollientes et mucilagineuses. Vomitif très-doux.

Usage —

Il ne peut être administré à l'intérieur.
Son extrait, ~~combiné~~ associé à l'huile de ricin, constitue un liniment contre les dartres et les autres maladies de la peau.

2° Ecorce de Casca d'Anta.

L'écorce de Casca d'Anta, Da Anta des Brésiliens, serait, suivant Mérat et Delens, celle du Drymis granatensis de Linné.

De St. Hilaire l'attribue à un autre Drymis, le D. Winteri, et pour lui cette écorce est identique avec celle que l'on rencontre sous les nom de Melambo ou Malambo.

Suivant Guibourt, le même nom serait donné au Brésil à l'écorce bien différente d'un autre Drymis (Ecorce de Capir).

Pour le dr. Guillemin, cette écorce appartiendrait à un Rauwolfia du Brésil. Or, les seules espèces croissant au Brésil sont le Rauwolfia grandiflora, et le Rauwolfia Sandwicensis : ce serait donc à l'une de ces deux espèces qu'elle devrait être attribuée.

Quelques uns l'ont même attribuée à une Rubiacée.

Description des caractères morphologiques.

C'est une écorce de 2 à 3 millimètres d'épaisseur, d'odeur forte lorsqu'elle est récente, d'une saveur amère et poivrée. Elle se brise facilement. Sa couleur rappelle celle du buis. L'aubier est moins odorant.

Sa surface est rendue irrégulière par de nombreux tubercules. La cassure transversale en est luisante. Cet aspect, d'après Mérat et Delens, serait dû à une résine amère, âcre et aromatique, qui serait localisée dans la partie fibreuse. On assure que, de l'arbre qui la donne, découle une huile très-aromatique analogue à la térébenthine de nos melèzes et plus dense que l'eau.

Etude anatomique de l'Ecorce de Casca d'Anta.

M.M. Guibourt et Planchon, y ont trouvé :

1° un liber épais, dur, compact, blanc jaunâtre ou verdâtre, recouvert de :

2° une couche subéreuse plus ou moins épaisse, couleur rouille de fer.

Recherches chimiques —

Les seules recherches chimiques tentées sur cette écorce sont dues à Cadet et à Vauquelin.
Ils y ont trouvé :

1° une résine. 2° une huile volatile très-légère.
3° un extrait soluble dans l'eau.

4°. Pas de tannin. 5°. un peu d'acide gallique
6°. Aucun alcaloïde. (Annales de chimie. XCVI. 113. et journal de pharmacie II. 142.)

Action physiologique et usages.

L'Ecorce de Casca d'Anta agit sur l'économie comme astringente et vermifuge.
Audouard, (Histoire méd. de la fièvre jaune de Barcelone p. 103.), l'a employé avec succès dans la fièvre jaune.
Dans l'Amérique du Sud, elle est administrée comme astringente dans la dyssenterie, comme vermifuge et comme stomachique.

Enfin elle a été conseillée contre le trismus des nègres (Journal pharmacie I. 20.)



B. Produits donnés à la Matière médicale par le genre Cerbera.

Le genre Cerbera tire son nom du danger que présentent la plupart des espèces qui le composent.

Parmi les nombreuses espèces qui forment ce genre, les seules qui nous intéressent au point de vue médical sont les suivantes :

1°. dans les Cerbera : le Cerbera Ahouaï.
le Cerbera Manghas
le Cerbera Odollam.

2°. dans les Thevetia : le Thevetia neriifolia ou Cerbera thevetia, qu'il ne faut pas confondre avec le Cerbera Ahouaï.

3° dans les Ochrosia : l'Ochrosia borbonica.

Je prendrai successivement l'étude des produits que fournit chacun de ces végétaux.

1° Cerbera.

Les cerbera forment une espèce nombreuse et intéressante soit au point de vue de leurs propriétés toxiques, soit au point de vue des produits qu'ils donnent à la matière médicale. Ils habitent Madagascar, les Indes méridionales, la partie Sud de la Chine (Hong-Kong), et le nord de l'Amérique du Sud. 3 espèces nous intéressent:
a. Cerbera ahouaï — b. Cerbera Manghas. — c. Cerbera odollam.

a – Cerbera ahouaï.

Ce Cerbera croît au Brésil. Ses feuilles sont grandes et ovales; caractère qui le distingue du Cerbera thevetia ou thevetia neriifolia de Linné; les feuilles de ce dernier sont en effet linéaires, et il habite l'Amérique Méridionale. Leurs propriétés, très-analogues, ont été souvent confondues. Comme presque toutes les Apocynées, le Cerbera ahouaï est une plante lactescente; ses laticifères renferment un suc blanc, laiteux, très-vénéneux.

Son fruit, sorte de pomme triangulaire est également toxique; l'émulsion de ses amandes est vomitive, et pourrait, à faible dose, être employée comme émétique.

Enfin le bois, jeté dans les étangs, stupéfierait le poisson.

b. Cerbera Manghas. Le Cerbera Manghas de Linné n'est autre que le Manga des Malais, l'Ereva des Taïtiens, le Walia d'Amboine. C'est encore l'arbor lactaria de Rumphius qui mentionne son écorce comme ayant un pouvoir émétique. Cet arbre paraît être encore le même que le Cerbera salutaris de Loureiro, le gondakaru des Cingalais, le Bintaro des Javanais et le Cay-muop-sen des Cochinchinois. en Cochinchine, en effet, il croit sur le bord de la mer.

Pour Ainslie, il semble plutôt être l'arbre qu'Avicenne mentionne sous le nom arabe de Jubla hunk, et qu'il dépeint ainsi:
« arbor venenata latescens Indiæ, flore luteo, cujus succus inspissatus cum turbith congruat. »

Sa véritable patrie d'origine est l'Inde. Le latex qui en découle serait très-vénéneux selon les uns, légèrement purgatif selon les autres. C'est un arbre de grande taille pouvant atteindre, le long des côtes des dimensions énormes.

Étude anatomique de la tige verte du Cerbera Manghas.

J'ai pû me procurer, dans les serres du Museum d'Histoire Naturelle, un fragment de tige jeune et verte de Cerbera Manghas. Voici ce que m'a présenté l'étude anatomique de cette tige:

1°. un épiderme régulier, avec sa cuticule.

2°. une rangée, immédiatement sous-jacente, de cellules incolores, semblable à celle que nous avons déjà plusieurs fois rencontrée.

3°. un parenchyme cortical très-développé; ce parenchyme cortical peut être divisé en 2 zônes:

a - une zône chlorophyllienne formée de grandes cellules irrégulièrement sphériques, un peu allongées dans le sens tangentiel, et disposées sur 4, 5, 6 rangées circulaires.

b - une zône sans chlorophylle, plus développée que cette dernière, formée de (10-15) rangs de cellules à section à peu près circulaires; elles sont de différentes grandeurs, les plus grandes étant les plus périphériques.

C'est encore dans cette zône du parenchyme cortical que les laticifères se montrent les plus nombreux; c'est surtout dans la zône voisine de l'endoderme qu'ils se rencontrent en grand nombre. Leur coupe transversale n'a pas ici l'aspect qu'elle présente dans les coupes où nous les avons déjà rencontrés. Ici, ils apparaissent sous forme d'une petite ouverture circulaire, située entre 4 cellules environnantes, et beaucoup plus petite que la section transversale des cellules ambiantes. Ils sont pleins d'un latex qui ici, après action de la glycérine acétique, paraît grumeleux et jaunâtre.

4°. l'endoderme, très-peu visible.

5°. le péricycle qui présente encore ici ses 2 éléments caractéristiques, éléments scléreux et éléments parenchymateux. Les éléments scléreux y sont encore groupés en arcs formant une zône circulaire discontinue. Leur aspect, leur nature, leur dimension, sont identiques avec ceux de ces éléments déjà décrits.

6°. le liber externe qui ne présente de particulier que quelques ~~vaisseau~~ ouvertures de vaisseaux qui ne doivent être que des ramifications des troncons principaux des laticifères. ~~principaux~~.

7°. La zône ligneuse formée de faisceaux libero-ligneux ou mieux de faisceaux fibro-vasculaires, puisque nous avons décrit la zône libérienne externe.

Ces faisceaux fibro-vasculaires constitue les 2 zônes primaire et secondaire. Cette dernière ne fait que

commencer à apparaître; on y trouve donc :
1°. De gros vaisseaux ponctués en voie de formation, éléments caractéristiques de la période secondaire. (2 à 3 seulement par faisceau)
2°. des fibres encore peu épaisses.
3°. du parenchyme ligneux et une zône de trachées qui constituent les éléments primaires.

8°) les rayons médullaires, formés d'une seule file radiale de cellules renfermant quelques grains de chlorophylle.

9°. la zône libérienne interne ne touchant pas directement le bois primaire, dont elle est séparée par quelques assises d'éléments médullaires.

10°. la moëlle, très-développé, montrant de nombreux laticifères, à coupes transversales semblables à celles observés dans le parenchyme cortical; ces ouvertures se montrent surtout abondantes dans les parties de la moëlle voisines de la zône libérienne interne.

11°. Enfin dans la moëlle et le parenchyme cortical se voient de nombreux cristaux, tantôt isolés, tantôt groupés en mâcles.

La transformation en liber des cellules de la moëlle se voit encore très-distinctement dans cette jeune tige, les groupes libériens déjà formés ne s'étant pas encore rejoints, et n'atteignant pas encore la zône de bois primaire.

Action physiologique et usages du Cerbera Manghas.

Les amandes sont âcres, narcotiques et amères. Suivant Ainslie (mat. ind. II. 261), leur effet physiologique est à peu près semblable à celui du Datura.

Horsfield rapporte qu'à Java ses fruits sont appliqués en cataplasmes dans quelques maladies de la peau; selon le même auteur, les feuilles et l'écorce seraient douées de propriétés purgatives.

Son fruit, de la grosseur d'une pêche, ne doit pas être confondu avec la mangue (mangifera Indica); les naturels le vident et s'en font des colliers.

Les feuilles jeunes se mangent cuites dans l'huile.

Le Cerbera Manghas est, dans beaucoup d'endroits, regardé par les naturels comme un arbre excessivement dangereux. Dumont d'Urville, dans son voyage au pôle Sud (V. 425.), raconte que, dans les contrées où il croît, les indigènes appréhendent même son ombre

C. Produits donnés par le Cerbera Odollam.

Le Cerbera Odollam habite la Chine méridionale; il est surtout abondant aux environs de Hong-Kong.

Il donne ses feuilles à la matière médicale.

Feuille du Cerbera Odollam.

La feuille sèche, telle qu'on la rencontre dans les droguiers et les collections est coriace, et rendue très-friable par la dessication. Sa face supérieure est jaune-orangé foncé; elle est toute ridée. Sa face inférieure est d'un jaune plus clair.

A l'état frais, sur le végétal, la feuille est verte et sessile. De la grosse nervure médiane partent des nervures secondaires alternes et venant se recourber pour se rejoindre vers le bord de la feuille

Elles sont lancéolées.

Leur longueur est d'environ 10-12 cm; leur largeur varie entre 3 et 4.

2°. Produits donnés par les Chevetia.

Les Chevetia se distinguent des Cerbera et des Ochrosia par les caractères suivants:

Les feuilles sont alternes, finement penninervées.
Le calice est à 5 lobes aigüs; il est glanduleux à la base.
La corolle est infundibuliforme, à tube cylindrique dans sa partie inférieure et s'étalant subitement en une corolle campanulée, ses lobes sont larges et contournés; Des écailles velues existent à la gorge du tube dont les anthères viennent fermer l'ouverture.
Les étamines sont insérées sur le tube de la corolle.
Les anthères sont petites, lancéolées, sans appendices à la base des loges.
Le disque est nul.
L'ovaire est biloculaire, peu ou profondément bilobé.
Les ovules sont au nombre de 2 dans chaque loge.
Le fruit est une drupe plus large que longue, à endocarpe dur et biloculaire.
Les semences sont à bords tranchants ou ailées, fixées par leur face au placenta.
Le testa en est épais et membraneux.
L'albumen nul, et les cotylédons comprimés et charnus.

Les Chevetia habitent:
l'Isthme de Panama (Chevetia nitida) — le Paraguay (Chevetia hirsuta, dont le fruit est de la grosseur d'une noix) — Le Chevetia neriifolia, dont nous allons nous occuper se rencontre à la Nouvelle-Grenade, au Nicaragua, près de Rio-de-Janeiro (Brésil) — aux environs de Pondichéry (Indes) etc.
C'est de ce dernier dont nous allons nous occuper.

Produits que donne le Chevetia neriifolia.

Synonymie et historique.

Le Chevetia neriifolia, aussi nommé ~~par~~ Cerbera Chevetia, porte encore le nom de Bagage à colliers que lui donnent les Indigènes. C'est un arbrisseau atteignant 12 ou 15 pieds de hauteur, et qu'on ne doit point confondre avec le Cerbera Ahouaï dont il a été parlé plus haut, et dont il diffère complètement par ses feuilles.

Géographie botanique du Thevetia neriifolia.

Le Thevetia neriifolia abonde dans les forêts des Indes occidentales et orientales. Il habite la Nouvelle-Grenade et est très-commun à la Martinique, où il semble se plaire dans les taillis, à une altitude de 40 mètres environ au dessus du niveau de la mer. Enfin, il a été rencontré au Brésil (environs de Rio-de-Janeiro) — dans l'Amérique Centrale (Nicaragua) — à Ceylan et à Manille (Iles Luçon.)

Caractères botaniques.

Les caractères généraux des Thevetia, donnés plus haut, s'appliquent en majeure partie au Thevetia neriifolia. J'y ajouterai les suivants, comme caractères particuliers:

Les feuilles sont glabres, alternes, étroites, linéaires, et pointues.

Les fleurs sont jaunes, grandes, odorantes, solitaires.

Le fruit est une drupe verdâtre, arrondie, charnue, et renfermant un suc laiteux assez abondant. L'endocarpe en est dur, rougeâtre, lisse, sans aucun replis.

Les placentas donnent naissance à 2 lames, qui divisent les loges en 2 logettes monospermes.

Le noyau est triangulaire; l'ouverture n'a lieu que d'un seul côté. Le testa est membraneux et épais. Les cotylédons sont au nombre de 2, comprimés et charnus.

Un autre Cerbera possède des graines purgatives, grosses comme celle d'un ricin de France. Leur aspect extérieur est noirâtre, rappelant un peu celle des baies de Laurier. Il s'en sépare facilement un testa dur et ligneux, au dessous un tegmen assez délicat recouvre les deux cotylédons demi-elliptiques entre lesquels est la gemmule. Voici (1). la coupe longitudinale montrant le testa, le tegmen et les 2 cotylédons; en (2) se voit la face plane d'un des 2 cotylédons avec la gemmule.

(1)

(2).

Description morphologique des parties employées.

La partie surtout usitée en Matière médicale est la feuille.

Les feuilles sèches de Cerbera Thevetia ou mieux Thevetia neriifolia, telles qu'elles se rencontrent dans les collections, sont linéaires, roulées sur elles-mêmes par la

dessication dans le sens longitudinal. La face supérieure en est jaune sombre et luisante ; la face inférieure est d'un jaune plus clair et mate.

Elle est divisée en deux, dans le sens de sa longueur, par la nervure médiane, de laquelle partent des nervures secondaires alternes, très-fines et à peine perceptibles. Elles ont de 5 à 7 centimètres de longueur sur 1/2 à 1 centimètre de largeur.

Roulées sur elles-mêmes leur aspect, sauf la couleur, rappelle celui des feuilles de Romarin.

Etude anatomique de la feuille de Chevetia nerifolia.

Cette étude a été faite sur des feuilles sèches de Chevetia Nerifolia que j'ai rencontrées aux produits des Colonies.

Les 2 épidermes ne présentent aucune particularité ; l'épiderme de la face inférieure a des stomates.

La coupe passant par la nervure médiane nous montrera plus loin les éléments qui forment ici la nervure.

1 Mésophylle — Le mésophylle est ici hétérogène asymétrique. Il présente, en allant de l'épiderme de la face supérieure à l'épiderme de la face inférieure :

1°. épiderme supérieur.

2°. une assise de cellules en palissade, très-serrées les unes contre les autres et contenant de la chlorophylle, jamais de cristaux réunis en mâcles comme en présente le tissu sous-jacent. Cette assise de cellules en palissade disparaît au voisinage de la nervure médiane pour faire place à un massif de collenchyme directement placé sous l'épiderme.

3°. un tissu parenchymateux arrondi, formé de cellules irrégulièrement sphériques, gorgées de chlorophylle, présentant entre elles des méats intercellulaires, et renfermant de nombreux cristaux groupés en rosette.

4°. l'épiderme inférieur, avec des stomates, sauf sur les nervures.

Etude du limbe, au niveau de la nervure médiane.

Les éléments anatomiques du mésophylle s'y sont complètement modifiés ; vers l'épiderme supérieur, les cellules en palissade ont disparu pour faire place à un arc épais de collenchyme. Vers la face inférieure, le tissu parenchymateux chlorophyllien a également disparu et à sa place se trouve un massif très-épais d'hypoderme. Enfin entre ces 2 éléments épaissis apparaissent les

éléments libéro ligneux qui constituent les nervures. Ils se composent 1° d'un liber qui représente le liber interne et qui est tourné vers la face supérieure ; il est très-peu abondant — 2° d'une partie ligneuse essentiellement formée d'éléments primaires (trachées) — 3° d'une 2e zône libérienne, qui représente la zône libérienne externe de la tige, et qui ici est tournée vers la face inférieure de la tige. (Voir la coupe ci-jointe)

Recherches chimiques. Tout est à faire de ce coté. Par décoction les feuilles et les fruits auraient donné :
1° une matière colorante brune.
2° un principe extractif amer, gommo-résineux.

Action physiologique et usages.

L'action physiologique du laten est toxique. Suivant Ricord et Madiana, l'émulsion des amandes, à petite dose, tue un chien en 25 minutes, avec convulsion et paralysie complète des membres (Obs. et exper. sur les graines de Cerbera thevetia. Lyceum of the nat. hist. 1824)

Descourtilz (fl. méd. Antilles. III. 41) raconte qu'un jeune nègre, qui le suivait à la chasse, mangea des fruits verts de Cerbera thevetia. Il éprouva les symptomes suivants :
Pouls faible, vermiculaire.
Nausées.
Délire avec rire et pleurs involontaires.
Convulsions irrégulières. Agitation. Chants, cris, loquacité. Regard fixe.

Comme antidotes, il employa les moyens suivants : Vomitif : eau tiède et chatouillement de l'arrière-bouche avec les barbes d'une plume imbibées d'huile.

Le coma survient : émétique. Boissons gommeuses et acidules. Le malade fut guéri.

Les nègres emploient l'extrait de la plante dans les fièvres quartes rebelles. Descourtilz prétend que 2 grains de l'écorce équivalent à la dose de quinquina nécessaire pour couper une fièvre.

Les fruits servent aux Naturels à faire des colliers dont l'Ecole Supérieure de Pharmacie de Paris possède un bel échantillon.

L'Yootli, poison redoutable du Mexique, semble provenir d'un Thevetia.

3°) Produits donnés par les Ochrosia.

Parmi les Ochrosia, une seule espèce mérite ici d'être étudiée : c'est l'Ochrosia Borbonica.

L'Ochrosia Borbonica est généralement connu sous le nom de Bois jaune de l'Ile Maurice, à cause de sa propriété tinctoriale très-intense.
Il porte encore le nom de Rauwolfia striata.
Son pays d'origine est l'Ile Bourbon où il croît encore en assez grande abondance, et l'Ile Maurice ou île de France.

Caractères botaniques des Ochrosia. Voici, d'après le Genera Plantarum de de Jussieu (de Jussieu, gen. Pl. 144), les caractères botaniques propres aux Ochrosia :
Les feuilles sont lancéolées, verticillées ; la nervation en est penninerviée, et les nervures secondaires sont nombreuses et très-fines.
L'Inflorescence est en Cymes, les cymes sont pédonculées au sommet des rameaux.
Le calice est formé de 5 lobes obtus.
La corolle est hypocratériforme, à tube cylindrique un peu dilaté au point d'insertion des étamines. La gorge est squammeuse ; les lobes sont contournés de droite à gauche.
Les étamines sont incluses dans le tube de la corolle et insérées sur la moitié supérieure.
Les anthères sont lancéolées.
Le disque est nul, ou sous forme d'un anneau peu apparent.
L'ovaire est à 2 carpelles distincts ou réunis à la base.
Le style est filiforme
Le stigmate oblong, brièvement bi-fide.
Les ovules sont au nombre de 2 ou 6 dans chaque carpelle, disposés en 2 séries superposées sur chaque côté du placenta proéminent.
Le fruit est une drupe formée de 2 carpelles, parfois séparés, souvent réunis à la base ou solitaire par avortement.
L'épicarpe en est généralement charnu ; l'endocarpe, osseux.
Les semences sont solitaires, à testa membraneux.
L'albumen est nul. Les cotylédons grands et plans.
La radicule est courte et infère.

Les Ochrosia, (dont de Candolle, dans son Prodromus, ne donne pas moins de 12 espèces), se rapprochent beaucoup des Cerbera. Ils en diffèrent :
1° par les lobes de la corolle, contournés et se recouvrant de gauche à droite (dextrorsum obtengentes), alors que chez les Cerbera cette disposition a lieu de droite à gauche, (sinistrorsum obtengentes.)
2° Par leurs drupes, qui sont beaucoup plus volumineuses que celles des Cerbera.

Description morphologique des parties employées de l'Ochrosia borbonica.

L'Ochrosia Borbonica donne :
1° son écorce, à la matière médicale, comme amer et stomachique.
2° son bois et son écorce à l'Industrie. L'Écorce est usitée comme matière tinctoriale — Le bois, très dense et d'un grain très-fin est susceptible d'un beau poli; mais il est très-dur à travailler.

J'ai pû me procurer des morceaux entiers de l'Écorce et une certaine quantité de cette même écorce râpée, ou concassée telle qu'elle est usitée en teinture.

1° Écorce entière —

L'Écorce entière se présente sous forme de ~~les~~ morceaux longs de 5 à 1 centimètres et larges de 1 à 2. L'épaisseur varie entre 1 et 4 millimètres.

La teinte externe est tantôt grisâtre, laissant voir par place le tissu sous-jacent avec sa teinte rouge sombre, tantôt d'un beau jaune, sans discontinuité. Cette surface externe, qu'elle soit grise ou jaune, est toujours irrégulière et rugueuse.

La teinte de la face interne est toujours plus ou moins rougeâtre, parfois grise.

Les fragments sont tous cintrés, demi-~~circulaires~~ cylindriques, et présentant assez bien la forme d'une gouttière. Au goût, ils présentent tout d'abord une saveur amère non désagréable, un peu aromatique, et persistant quelque temps; puis apparait un léger goût de tannin. L'odeur est aromatique, quelque peu poivrée; l'odeur du tannin y domine.

La cassure transverse est grossière et un peu grenue; elle n'est pas en biseau, mais plane; elle montre toujours deux zônes bien distinctes :

1°. un liseré extérieur grisâtre ou d'un beau jaune, suivant la teinte de la surface externe, de 1 millimètre environ de largeur.

2°. une zône beaucoup plus étendue, qui occupe le reste de l'Ecorce, et dont la teinte varie du jaune rougeâtre, au violet, en passant par le rouge. La teinte violacée est caractéristique des écorces à surface jaune.

La cassure longitudinale est également grossière, mais droite; sa surface est plus uniforme que celle de la cassure transversale; elle ne se produit également jamais en biseau, et elle montre les 2 mêmes zônes que la première.

Dans quelques écorces (les plus épaisses, et par suite provenant des tiges âgées), la couche la plus interne s'enlève en feuillets minces, constitués par du liber. Ces feuillets sont finement marqués des stries longitudinales, que quelques écorces présentaient distinctement sur leur face interne.

2°. Ecorce râpée ou concassée.

Sous cet état, l'écorce se présente en petits fragments de à peu près carrés, de 1/2 centimètre de côté et environ 1 millimètre d'épaisseur; leur teinte est rouge; parmi ces fragments rougeâtres s'en apperçoivent d'autres, jaunes, qui proviennent des parties externes de l'écorce.
L'odeur de cette écorce concassée est poivrée et beaucoup plus prononcée que celle de l'écorce entière.
L'odeur poivrée de l'Ecorce entière et concassée, rappelle beaucoup celle de la Cascarille.

Structure anatomique de la tige de l'Ochrosia Borbonica. J'ai pu me procurer dans les serres du museum une tige jeune et fraîche d'Ochrosia Borbonica. J'en donnerai tout d'abord l'étude anatomique, puis je donnerai celle de l'écorce usitée, montrant ainsi les parties rejetées du végétal, et les transformations subies par les tissus, à mesure que la plante avance en âge.

L'étude anatomique de la tige jeune et fraîche d'Ochrosia Borbonica montre, en allant de la périphérie vers la moëlle:

1°. un épiderme, avec couches cuticulaires; les cellules qui le composent ont la forme habituelle des cellules épidermiques.
2° un rang de cellules incolores, que j'ai déjà plusieurs fois signalées et que j'ai rencontrées dans presque toutes les tiges que j'ai eu à étudier.

3° Le parenchyme cortical proprement dit.

Ce parenchyme est constitué par des cellules irrégulièrement sphériques, contenant de gros grains de chlorophylle. Peu abondante dans les assises périphériques, la chlorophylle augmente de plus en plus jusque vers la 4e assise, puis elle diminue pour disparaître complètement dans les parties voisines de l'endoderme et de la zône scléreuse.

C'est dans cette partie de l'écorce que se rencontrent de nombreux laticifères dont la coupe ~~circulaire~~ transversale est une ouverture circulaire d'une étendue à peu près égale à celle des cellules environnantes. En outre, les cellules voisines de l'endoderme contiennent de nombreux mâcles de cristaux d'oxalate de chaux.

4° L'endoderme, à peine visible, audessous duquel apparaissent les cellules scléreuses.

5° La zône scléreuse.

Les éléments scléreux, dans cette tige jeune, ~~re~~présentent la disposition générale déjà mentionnée de groupes se formant çà et là dans le tissu parenchymateux et tendant à se réunir pour constituer des massifs plus étendus. Nous verrons dans l'étude de la structure anatomique de l'écorce usitée en matière médicale, et appartenant à un arbre beaucoup plus agé que celui d'où provient cette jeune tige, que ces massifs ne se complètent pas, que ces éléments scléreux se groupent seulement en petit nombre et ne forment point cette zône circulaire de massifs ovoïdes, si caractéristiques dans les Allamanda cathartica et Scotiana, et dans l'Alyxia stellata.

Je ferai toutefois observer dès maintenant que dans l'écorce dont je vais plus loin donner la description anatomique, une couche assez abondante de suber s'est développé dans cette partie du parenchyme cortical qui donne naissance aux éléments scléreux, et a déterminé la chute des parties externes de l'écorce. Il serait donc possible que cette formation subéreuse ait pris naissance entre la zône circulaire des massifs scléreux (auquel cas cette zône aurait existé), et le liber; cette formation aurait par suite entraîné la chute de cette zône avec les parties externes du parenchyme cortical.

Là encore je n'ai pû vérifier cette hypothèse n'ayant pû me procurer des tiges d'un âge convenable.

71

Ces éléments scléreux sont noyés dans le tissu parenchymateux du péricycle, et se rencontrent jusque dans les assises les plus externes du liber.

6°) Le liber, qui n'offre rien de particulier, avec fin des rayons médullaires
7°) Le Cambium, qui n'a pas encore entièrement disparu. Il comprend encore (7 - 8) assises de cellules non transformées.
9°) La zône ligneuse constituée surtout par du bois primaire avec apparitions du bois secondaire (gros vaisseaux en voie de formations.
10.) La zône libérienne interne.

Cette tige jeune d'Ochrosia Borbonica offre l'exemple le plus net de la façon dont se forme le liber interne. Elle montre nettement son origine médullaire. La coupe transversale, en effet présente les groupes de formation libérienne encore à leur naissance. Chacun d'eux n'est encore ~~que~~ constitué que par une seule cellule médullaire, indéfiniment cloisonnée; le cloisonnement n'a pas encore gagné les éléments voisins, et les cellules cloisonnées sont ~~restées~~ encore parfaitement isolées les unes des autres. Je ferai remarquer que ces cellules, qui se cloisonnent les premières pour se transformer en éléments libériens, sont ici très-régulièrement disposées en une zône circulaire, encore loin des éléments primaires du bois, dont ils sont séparés par des éléments médullaires. Plus tard, quand la tige vieillira, ces groupes de liber se rejoindront, et la zône circulaire, en augmentant d'étendue, finira par rejoindre le bois primaire auquel elle paraîtra ~~alors~~ directement juxtaposée; il ne sera plus possible alors de se faire une idée de sa formation, et son développement paraîtra s'être effectué simultanément avec celui des éléments ligneux. Les considérations précédentes viennent apporter un appui à l'hypothèse de Monsieur Hérail sur la formation de cette zône libérienne interne.

11°). Les rayons médullaires sont ici très-abondants et sont constitués par 1 ou 2 files radiales de cellules allongées dans le sens du rayon.

12°). La moëlle, présentant de nombreuses ouvertures circulaires de laticifères. Les cellules renferment aussi des mâcles de cristaux d'oxalate de chaux.

Le tissu parenchymateux qui la constitue est formé de cellules polyédriques à peu près régulières.

Étude anatomique de l'écorce usitée en matière médicale.

La partie corticale de l'Ochrosia borbonica usitée en matière médicale ne comprend qu'une partie restreinte de l'Écorce. On y rencontre 4 éléments anatomiques distincts: 1° du suber. 2° du tissu parenchymateux. 3° des éléments scléreux. 4° des éléments libériens.

La coupe transversale de cette écorce montre, toujours en allant de la périphérie au centre de la tige:

1° Une zône subéreuse très-développée, ne présentant pas partout la même épaisseur, une partie, en certains endroits, ayant été enlevé avec les parties externes de l'écorce.
Les cellules subéreuses qui la composent sont rectangulaires, à contours légèrement irréguliers, et disposées en files radiales, assez régulières. Elles sont d'autant plus condensées, ~~qu'il on~~ quelles considère les parties les plus internes de cette zône.
Dans sa plus grande épaisseur, elle présente jusque 20-25 de ces cellules sur une même files; dans les parties déchirées, il n'en reste souvent que quelques assises.

2° Une zône parenchymateuse renfermant 3° les éléments scléreux. Je ne reviendrai sur la disposition et la formation de ces éléments qui ont été décrites un peu plus haut.
Je ne ferai ici que la description de ces éléments scléreux eux-mêmes. Ici, il s'en présente 2 sortes: les uns présentant une coupe transversale allongée, à contours irréguliers, à lumens étroits et allongé dans le sens le plus long de la cellule; les présentent une coupe transversale à peu près régulièrement hexagonale et à lumen généralement circulaire.

La paroi est réfringente, épaisse, montrant distinctement leurs zônes d'épaississement et leurs canalicules.
On les rencontre parfois solitaires, mais généralement groupés par 2, 3, 4, 5, 10 au plus.

4° le liber, qui constituait la zône libérienne externe de la tige. Le liber ici est très-développé. Il présente comme particularité remarquable, de larges ouvertures qui semblent être celles de réservoirs de matière colorante. Ces ouvertures sont surtout abondantes, dans la coupe transversale, dans la zône libérienne la plus interne, c'est-à-dire dans la zône voisine du cambium.

Usages. L'écorce est employée comme amère et stomachique. Dans l'industrie elle est usitée comme matière tinctoriale.

Le bois, très-dur et difficile à travailler, est d'un grain très-fin et susceptible d'un beau poli

(M.M. Guibourt et Planchon)

C. Produits donnés à la matière médicale par le genre Plumeria.

Le genre Plumeria donne à la matière médicale plusieurs espèces:
Les plumeria — les alstonia — les Vinca.
De ces 3 espèces qui comprennent elles-mêmes plusieurs variétés étudiées et usitées en matière médicale, les Alstonia ont surtout été l'objet de recherches au point de vue chimique. Je citerai, en temps et lieu, les travaux originaux faits à ce sujet.

1° Produits donnés par les Plumeria.

2 ~~espèces~~ variétés de Plumeria sont mentionnées par Aublet (fl. méd. Guy. franç.) et par Descourtilz. Ce sont les Plumeria alba et Plumeria rubra. Tous les deux présentent quelque intérêt au point de vue de la thérapeutique de leur pays.

a. Plumeria alba.

Synonymie. — Le Plumeria alba de Linné ou Franchipanier blanc est vulgairement nommé bois de lait. Il entrait dans la Pentandrie Monogynie. Il croît dans les îles des Antilles, et surtout dans l'île Saint-Thomas.

C'est un arbre élégant qui forme l'ornement des jardins de nos colonies et des îles des Antilles (Martinique, Guadeloupe, Cuba, Jamaïque, St Domingue, etc.) Il fut transporté de la Terre-Ferme par le marquis d'Angène, qui le dédia au Père Plumier.

Il se plaît surtout sur les rivages pierreux de la mer, et fleurit en janvier et février.

Campenon (Maison des Champs) a célébré le culte dont jouissent les rameaux fleuris odoriférants de cette plante aux Antilles; ils y remplacent l'aubépine de nos pays. Les jeunes filles en font des couronnes et des guirlandes dont elles se parent et ornent les autels:

De tes bouquets, la pénétrante odeur
Vient ranimer la vieillesse étonnée;
La jeune fille, aux autels d'hyménée
En pare encore sa mourante pudeur. (Campenon. Maison des Champs)

Aux Antilles, il forme l'ombrage des bosquets d'où émane son suave parfum.

En Europe, il vient en serre chaude et se multiplie par bouture. J'ai vu au Museum, dans la serre à reproduction, 9 petits Plumeria, plantés par bouture, et provenant de 2 boutures primitives; ils ne possédaient encore que quelques feuilles.

Caractères botaniques particuliers du Plumeria alba.

Le Plumeria alba est un arbrisseau de 15 à 20 pieds de haut, dont tous les rameaux, quand on les brise, laissent échapper un suc laiteux; de là le nom ~~de~~ de bois de lait sous lequel il est souvent désigné aux Colonies. Ces rameaux sont longs, marqués de cicatrices laissées par la chute des anciennes feuilles; ils sont terminés par une touffe de feuilles disposées en une sorte de rosette.

Les feuilles sont à bords réfléchis vers la face inférieure, pétiolées, oblongues, très-grandes, atteignant 30 à 35 centimètres de longueur sur 5 à 6 de largeur; la face supérieure est d'un vert très-luisant; la face inférieure a une teinte verte plus foncée et montre des nervures proéminentes. Elles sont penninerviées.

Les pédoncules floraux naissent du bouquet de feuilles, au nombre de 2 ou 3; ils se ramifient à leur sommet et portent des corymbes de fleurs blanches, à centre jaune, et à odeur très-suave.

Les follicules qui constituent le fruit et qui succèdent aux fleurs ont 18 à 20 centimètres de longueur ~~sur~~ 1 centimètre environ de diamètre; ils sont épais, coriaces, à surface noire et lisse.

Cette description est empruntée à Descourtilz (flore méd. des Antilles. III. 129.)

Les fleurs sont gamopétales, terminales, très-belles, pédonculées.
Le calice est court, presque entier.
La Corolle est infundibuliforme, à limbe ample, ~~et~~ à 5 lobes obliques, plus longs que le tube.
La préfloraison est contournée.
Les étamines, au nombre de 5 sont insérées et enfermées dans le tube de la corolle.
Les anthères sont oblongues, pointues, connivantes.
Le style est bifide, à stigmates pointus.
L'ovaire est supère.

Le fruit est constitué par 2 follicules longs dont la déhiscence ne s'effectue que d'un seul côté.
Les semences sont en nombre ∞, aplaties, ailées d'un seul côté, imbriquées sur un placenta libre auquel elles adhèrent par leur partie ailée.

Description morphologique des parties usitées.

Les parties usitées du Plumeria alba sont: 1°. l'Ecorce — 2°. la racine — 3°. les feuilles.

1°) L'Ecorce se présente en morceaux de 5 à 7 centimètres de longueur et 2 à 3 centimètres de largeur. L'épaisseur varie entre 3 et 6 millimètres. Ces morceaux sont roulés sur eux-mêmes, dans le sens de leur longueur, sous forme d'un cylindre presque fermé.

Sa surface extérieure est crevassée et très-irrégulière, elle est blanche ou d'un blanc-grisâtre, présentant par places, et sous forme de plaques peu étendues, un aspect gris légèrement-verdâtre; son aspect extérieur est à peu près celui du ~~périderme~~ rhytidome blanchâtre du bouleau et du platane de nos pays.

Sa face interne est complètement noire.

La cassure transverse est très-irrégulière; elle montre 2 zônes concentriques bien distinctes, et à peu près d'égale épaisseur; la plus externe est d'un blanc légèrement jaunâtre, et sa section est très-irrégulière; la plus interne est noire, à section beaucoup plus nette, se produisant parfois légèrement en biseau; elle est semée de points blanchâtres qui tranchent assez nettement sur la teinte très-noire de sa surface.

La cassure longitudinale est plus irrégulière encore que la cassure transversale; elle montre beaucoup moins distinctement les 2 zônes concentriques, que la première.

Cette écorce est excessivement dure, et elle exige de grands efforts pour être brisée, soit dans le sens transversal, soit dans le sens longitudinal.

Elle ne présente aucun goût.
Son odeur est très-faible et rappelle un peu celle du tannin.

Mise à macérer dans le liquide alcalin glycériné, la partie noire se gonfle beaucoup plus que la zône jaunâtre périphérique, et acquiert un volume double.

Action physiologique.

Le suc des tiges et des feuilles contient un principe caustique et un principe gommeux.
La fleur est d'une saveur âcre et brûlante.
Suivant Descourtilz le suc du Plumeria alba, administré à haute dose, produit les mêmes accidents que le suc des Euphorbiacées.

Les symptomes de l'empoisonnement sont les suivants:
Chaleur ardente dans la bouche, l'œsophage, l'estomac, les intestins
Nausées et vomissements.
Ventre ballonné; sueurs froides et visqueuses.
Syncopes fréquentes et accidents nerveux.

Descourtilz, comme antidotes, propose des vomitifs d'abord; puis du jus d'orange ou autre boisson acidule, à très-haute dose.

Usages et propriétés médicinales.

Hernandez recommande le suc, ou lait, comme caustique.

Les Indiens, à la dose de 2 gr. 50 à 3 gr., l'emploient comme purgatif dans l'hydropisie et chez les nègres affectés du pian, sorte de maladie cutanée qui affecte souvent les nègres des Colonies. Généralement, ils l'emploient plus prudemment comme purgatif, en l'appliquant sur l'ombilic en petite quantité. Enfin, il est très-recommandé dans les affections cutanées (gale, dartres, etc.)

A l'exemple des Indiens, les indigènes des Antilles font un fréquent usage, contre le flux de sang, de pilules composées du docteur Leschenault de la Tour; leur formule est la suivante:

semence de franchipanier blanc	āā 13 grammes
Girofles	
Muscades	
Macis	

Torréfier le tout en vase clos. Piler le mélange; l'imbiber de suc de fleurs de bananier et ajouter:

Opium ———— 30 grammes

Sécher la pâte, bien uniforme, jusqu'en consistance pilulaire, et la diviser en pilules de 0 gr. 10.
1 de ces pilules, à prendre 3 fois par jour en buvant un demi-verre d'infusion de Simarouba.
Eviter, pendant le traitement, le laitage et les corps gras.

b. Plumeria rubra.

Le Plumeria rubra de Linné, ou Franchipanier à fleurs roses porte encore les noms d'arbre à couronne, d'arbre à bouquets. Il entrait dans la pentandrie monogynie de de Jussieu.

C'est un arbre dont toutes les parties sont laiteuses. Les fleurs sont très-belles, roses, et terminales; leur odeur est très-suave.
Le fruit est constitué par deux follicules réfléchis.

Le Plumeria rubra est originaire du Pérou où il est assez commun; il est beaucoup plus rare aux Antilles.

Les fleurs servent aux Créoles à parfumer leur linge; elles en jonchent leurs boudoirs. Leur parfum rappelle celui des fleurs d'oranger froissées avec la verveine citronelle (verbena triphylla), ou bien encore l'odeur de la tubéreuse.

Caractères botaniques particuliers au Plumeria rubra.

Les feuilles sont ovales, glabres et lisses en dessus. La face inférieure présente de grosses nervures.
Les fleurs naissent en corymbe terminal pédonculé; elles sont grandes, et d'un rouge carmin.
Le fruit est formé de deux follicules de 15 centimètres environ de longueur et de 2 centimètres environ de diamètre ~~Ils~~ Leur surface est tachetée de gris. Ils renferment une vingtaine de semences plates, ailées, et dicotylédonées.

Il croît naturellement dans l'Amérique méridionale; il fut transporté aux Antilles par le marquis d'Anguennes, comme plante d'ornement.
Il se multiplie très-facilement par bouture.

Comme le précédent il atteint, en hauteur, 4 à 5 mètres et le tronc peut atteindre 25 à 30 centimètres de diamètre. Son suc laiteux est également caustique.

Aux Antilles, le docteur Chevalier recommande ses fleurs comme béchiques, en infusion, à la dose de 0gr05 par tasse.

2° Produits donnés par les alstonia.

Les Alstonia (ainsi nommés en l'honneur de Alston, professeur de botanique et de matière médicale (1740-1760) à l'Université d'Edinburgh) forment un groupe bien caractérisé de la tribu des Plumériées.

Les principaux représentants rencontrés sur divers points du globe par les explorateurs, sont les suivants:

L'alstonia neriifolia ou acuminata, dont les feuilles obovées très-allongées rappellent celles du Laurier-rose de nos pays. Le fruit est constitué par 2 follicules très-allongés et très-grêles, de 15 à 20 centimètres de longueur et de 5 millimètres de diamètre.
Le fruit que j'ai pû observer dans la collection du Museum présente un pétiole commun aux 2 follicules, articulés, court. La surface externe des follicules est gris-rougeâtre; la surface interne est très-blanche.
Les graines sont très-nombreuses, disposées sur un placenta central allant d'une extrémité à l'autre du follicule; elles ont environ 1 centimètre de longueur sur 3 millimètres de large. Elles sont aplaties, d'une couleur brune tirant sur le rouge, et terminées à leurs 2 extrémités par deux aigrettes qui sont plutôt des espèces de pinceaux de poils rougeâtres, à peu près de la longueur de la graine elle-même.
L'une des faces est complètement plane, et présente un bourrelet longitudinal par lequel elles sont insérées sur le placenta; l'autre face est légèrement convexe.
Il croît naturellement à l'Ile Bourbon.

L'Alstonia spectabilis dont les feuilles ovées atteignent 20 centimètres de longueur. Son fruit, semblable à celui du précédent, est formé de 2 longs follicules grêles. Il habite Java et l'Ile Luçon (Philippines), aux environs de Manille.

L'Alstonia macrophylla, rencontré aussi près de Manille. Ses feuilles et ses fruits ont les dimensions et la forme de ceux du précédent.

Enfin, l'Alstonia scolaris et l'Alstonia constricta qui sont les seuls dont nous ayons véritablement à nous occuper ici.
C'est de leur étude ~~dont~~ que nous allons nous occuper maintenant.

I Produits donnés par l'Alstonia scolaris.

Synonymie et historique — L'Alstonia Scolaris de Robert Brown avait été rangé par Linné dans le genre des Echites (Echites Scholaris.)

La seule partie dont on fasse encore aujourd'hui usage est son écorce. Les vertus de cette écorce avaient depuis longtemps été mentionnées par Rheede, dès 1678, dans son Hortus Malabaricus, puis en 1741 par Rumphius. Ses propriétés toniques ont été remises en honneur par Graham dans son Catalogue of Bombay plants (1839), et plus tard par le docteur Gibson (pharmaceutical journal 1853. XII. 422.)

Géographie botanique.

L'Alstonia scolaris est très-commun dans les forêts de la péninsule indienne. Il se retrouve ensuite à Manille, où il fut préconisé comme succédané de la quinine — à Java — à Timor — dans l'Est de l'Australie — dans l'Afrique tropicale — et à Périm où les indigènes le nomment Palemara, et où ils ~~en~~ font un fréquent usage de son écorce dans les coliques. Enfin on le rencontre encore sur l'Himalaya, où il semble se plaire à 2000 pieds d'altitude. Nous avons déjà dit qu'~~Une~~ une espèce, identique peut-être avec l'Alstonia Scolaris, a été rencontrée dans l'Ile de la Reine Charlotte. (Australie)

Caractères botaniques de l'Alstonia scolaris.

L'Alstonia Scolaris pou~~vant~~ atteindre de grandes dimensions (20 - 25 mètres)
La tige, les rameaux, les pétioles en sont glabres.
Les inflorescences seules sont velues.
Les feuilles sont verticillées, au nombre de 5 à 7 par verticille. Elles sont simples, entières, coriaces, oblongues ou obovées; obtuses. Leur face supérieure est luisante; la face inférieure pâle et terne. Elles sont penninerviées: les nervures secondaires sont transverses, parallèles.
Les fleurs sont d'un blanc-grisâtre, petites, s'épanouissant généralement après un temps pluvieux.
L'inflorescence est constituée par des panicules de cymes ombelliformes, placés à l'aisselle des verticilles terminaux des feuilles.

Le calice est pubescent et gamosépale. Le tube est court est sous forme d'un cône largement ouvert; le limbe est divisé en 5 petites dents.
La corolle, gamopétale, est également pubescente, à tube cylindrique, à lobes étalés.
Les étamines, au nombre de 5 sont à filets courts, et insérées sur la gorge de la corolle, avec les lobes de laquelle elles alternent.
Les anthères sont biloculaires introrses; leur déhiscence s'effectue par 2 fentes longitudinales.
Le style est cylindrique et supporte un stigmate renflé en boule.
L'ovaire est constitué par 2 carpelles libres et velus, dont chaque loge est multiovulée.
Les ovules sont anatropes, insérés dans l'angle interne des deux loges.
Le fruit est semblable à celui que j'ai décrit pour l'Alstonia acuminata.
Les graines, que j'ai pû me procurer, sont oblongues et ont environ 1 centimètre de longueur sur 2 à 3 millimètres de largeur. Elles sont planes d'un côté, avec le bourrelet que nous avons rencontré sur celles de l'Alstonia acuminata; l'autre face est légèrement convexe. Elles présentent aussi les 2 pinceaux de poils de ces dernières.
L'albumen est peu abondant.
L'embryon est à radicule supère et à cotylédons aplatis et oblongs.

Description morphologique des parties employées.

L'écorce décrite par Fluckiger et Hanbury était en fragments spongieux irréguliers de 2 à 5 millimètres d'épaisseur. La surface externe est brunâtre ou gris foncé, irrégulière, rugueuse et semée de taches blanchâtres.

La surface interne est constituée par du liber et de couleur chamois clair. (Fluckiger et Hanbury)
Cette écorce se brise facilement et présente une cassure grossière et courte. La section transversale montre le liber traversé par de nombreux rayons médullaires étroits.
Elle est inodore; son goût est simplement amer, sans âcreté ni arome (Fluckiger et Hanbury. II. 70.)

L'écorce d'Alstonia scolaris qui existe dans la collection de matière médicale de l'École supérieure de Pharmacie de Paris, et dont je dois quelques morceaux

81

à la bienveillance de Monsieur le professeur Planchon, présente un aspect différent de celui décrit par Fluckiger et Hanbury.

Elle se présente sous forme de morceaux très-irréguliers, généralement aussi longs que larges, et surtout ~~de~~ beaucoup plus épais que ceux décrits par Fluckiger et Hanbury. Leur épaisseur varie entre 3 millimètres et 2 centimètres. Elle est spongieuse et se brise assez facilement.

La surface externe est blanche ; sur certains morceaux elle est semée de taches gris-verdâtre qui me semblent dues à des développements cryptogamiques. La surface interne, quand le liber y existe, est comme le disent Fluckiger et Hanbury, couleur chamois clair.

La surface externe est en outre très-rugueuse et profondément crevassée ; sa saveur est d'une amertume franche, non persistante. Son odeur, en masse me rappellerait un peu celle de l'aunée ; car elle n'est pas absolument inodore.

L'acide sulfurique est sans action sur la surface externe ; je veux dire par là qu'il n'y développe pas de coloration particulière ; son action est simplement désorganisatrice et l'écorce devient noire comme la plupart des tissus végétaux sous l'influence de cet agent. Il n'en est pas de même de la surface interne du liber ; avant d'arriver à la coloration noire, terme ultime de désorganisation, il se développe une magnifique coloration rouge, très-intense.

L'acide azotique colore la surface externe de l'écorce d'abord en vert-jaunâtre puis en jaune ; la face interne du liber est colorée, par cet agent, en rouge, mais d'une façon bien moins intense que ~~ne~~ le fait l'acide sulfurique.

Structure anatomique de l'Ecorce d'Alstonia Scolaris.

La structure anatomique de cette écorce a été décrite par de Lanessan (Fluckiger et Hanbury — Histoire des drogues d'origine végétale. p. 42 – t. II.)

J'y ai retrouvé les mêmes éléments ; j'ajouterai toutefois que pour les vaisseaux laticifères que M. Lanessan signale très-nombreux dans le liber, je n'ai pu les apercevoir anastomosés. Je ferai remarquer que dans aucune des plantes que j'ai eu à étudier je n'ai trouvé de ces vaisseaux anastomosés. Ils étaient toujours (comme les a, au reste, décrits M. Van Tieghem) sous forme de longues cellules, présentant bien des prolongements qui se terminaient en cul-de-sac (voir la coupe longitudinale de l'Allamanda cathartica qui montre ~~[illegible] de~~ l'extrémité de l'une de ces ramifications);

82

mais jamais je ne les ai trouvés anastomés les uns avec les autres.

A part cette particularité, j'y ai retrouvé les mêmes éléments que ceux décrits par M. de Lanessan, c'est-à-dire :

1°) une couche de suber, formé de cellules petites, aplaties, tabulaires, à parois minces, disposées en files radiales.
2°) une couche de cellules sclérenchymateuses, à parois épaisses, dures, jaunes, fortement ponctuées.
3°) un parenchyme cortical assez épais, formé de cellules à parois minces, allongées tangentiellement.
4°) de grandes cellules sclérenchymateuses, qui nous représentent les éléments scléreux rencontrés partout jusqu'ici, réunies comme toujours, par groupe dans le tissu parenchymateux qui constituait le péricycle de la tige.
Elles sont à parois très-épaisses, à contours irréguliers, et présentent une cavité très-petite.
5°) près du liber, une zone discontinue de cellules fusiformes (elliptiques sur la coupe transversale, fusiformes sur la coupe longitudinale) ; leur cavité est très-petite ; leur paroi est épaissie par des couches concentriques de densité différente.
6°) Le liber, constitué par :
a - un parenchyme libérien à parois épaisse, mêlé de fibres.
b - de vaisseaux laticifères, que je n'ai jamais trouvés anastomosés.

En résumé cette écorce ne se compose donc que des parties les plus internes du parenchyme cortical et du liber.

Exposé des recherches chimiques. –

Cette écorce est, parmi les produits donnés par les Apocynées, celui dont l'étude chimique est ~~à~~ la plus complète.

Gruppe, pharmacien à Manille, en avait déjà retiré un principe amer, incristallisable, auquel il avait donné le nom de Ditaïne, du nom de l'arbre, Dita, dans l'île de Luçon (Philippines)

Des recherches plus récentes, dues à M.M. Hesse et Jobst (Annalen der Chemie. 178-1876 – 49.) ont démontré ~~dan~~ l'existence, dans l'écorce d'Alstonia, de 2 bases organiques :

~~1° la dit~~

1°/ la ditamine, soluble dans l'éther.
2°/ la ditaïne, analogue à celle mentionnée par Gruppe, insoluble dans l'éther, mais soluble dans l'eau.

Ils y ont en outre trouvé :

3°/ un acide d'apparence huileuse

4°/ 2 substances amorphes qu'ils ont nommées :
l'échicaoutchine, dont la formule serait $C^{25}H^{40}O^2$ et l'échirétine, dont la composition serait représentée par la formule $C^{35}H^{56}O^2$; la solution éthérée de cette dernière substance serait dextrogyre.

5°/ 3 principes incristallisables, auxquels ils attribuent les noms et les formules suivantes :

l'échicérine, $C^{30}H^{48}O^2$
l'échitine $C^{32}H^{52}O^2$
l'échitéine $C^{42}H^{40}O^2$.

Ces 3 corps seraient doués de pouvoir rotatoire et dévieraient la lumière polarisée à droite.

Effets physiologiques et usages. L'alstonia Scolaris agit sur l'économie comme tonique et fébrifuge. C'est à ce dernier titre qu'il fut dernièrement préconisé à outrance, à Manille, comme succédané des quinquinas. J'ai dit plus haut que sous le nom de Palemara les insulaires de Périm en font un fréquent usage contre les coliques.

Enfin, Rumphius rapporte que son nom de Scolaris lui vient de l'usage qu'on fit longtemps de son bois dans les écoles. Ce bois est dur et à grain très-fin ; il serait susceptible d'être poli, et il remplaçait dans certaines contrées, sous forme de tablettes, les ardoises de nos pays.

II. Alstonia constricta.

L'Alstonia constricta est une espèce très-voisine de l'Alstonia Scolaris ; elle est beaucoup moins répandue que la précédente et habite surtout l'Australie.

L'Ecorce d'Alstonia constricta a surtout été étudiée par F. Muller, puis par Palm, qui a fait sur cette écorce des recherches chimiques assez intéressantes dont je parlerai plus loin.

La seule partie employée de l'Alstonia Constricta est l'écorce, complètement différente de celle de l'Alstonia Scolaris.

Description morphologique de l'Ecorce d'Alstonia constricta.

L'Échantillon d'écorce sur lequel a porté cette étude me fut donné par le museum. Il se composait de 2 longs morceaux, légèrement cintrés, atteignant jusque 30 et 40 centimètres de longueur.

L'épaisseur de cette écorce est variable suivant l'âge du végétal auquel elle a appartenu. Les 2 morceaux qui m'ont servi à cette étude avaient une épaisseur, le 1.er de 5 millimètres environ, le second (le plus long) de 2 centimètres, 5 millimètres. Dans cette épaisseur est tout naturellement comprise une couche de suber qui dans certains endroits n'avait pas moins de 1 centimètre 1/2 d'épaisseur.

Cette écorce présente une légère odeur tannique qui rappelle celle du quinquina gris.

Au goût, elle est très-amère ; l'amertume en est franche, non désagréable, intense, persistante, et rappelle celle du quassia amara ; elle est complètement différente de celle des squames de scille, en ce qu'elle ne prend pas à la gorge.

La surface externe, dans les parties recouvertes du suber, est d'une teinte rougeâtre rappelant un peu celle du quinquina rouge. Par place, elle présente, parfois sur une assez grande étendue, une teinte grisâtre. Il arrive encore souvent que, sur des espaces assez grands, le suber n'existe plus ; l'écorce présente alors, à cet endroit la teinte jaune des couches sous-jacentes et que nous allons rencontrer à la face intérieure.

88

Cette surface externe est rugueuse, et rendue très-inégale par le suber, très-épais, qui parfois existe et parfois est tombé.

Chez les écorces provenant de tiges âgées, c'est-à-dire chez les grosses écorces, ce suber se détache facilement, à la main, des parties sous-jacentes; chez elles provenant de végétaux plus jeunes, la couche subéreuse n'est pas séparable; en outre elle est alors d'une teinte jaunâtre et un peu plus foncée que celle de la face interne; dans ce dernier cas elle est encore rugueuse au toucher, mais beaucoup moins irrégulière.

La face interne est jaune, fibreuse; dans les ~~tiges~~ écorces âgées, il s'en sépare facilement de longs éclats, atteignant 15 et 20 centimètres de longueur et ayant environ 5 millimètres de largeur; ces éclats enlevés laissent voir audessous un tissu d'un jaune plus clair que la surface interne primitive de l'écorce.
Dans les écorces plus jeunes ces éclats sont plus petits et beaucoup plus déliés.

Si on brise l'écorce, et on y arrive sans effort, elle présente une cassure transversale très irrégulière et peu nette. Dans le sens longitudinale elle se produit au contraire avec netteté et en biseau. Sur ce biseau on reconnait nettement 1° la zône subéreuse rougeâtre, et 2° la zône libérienne sous-jacente, d'une belle teinte jaune.

Si on essaie, sur cette écorce, les réactifs que j'ai employés pour l'écorce d'Alstonia constricta, on trouve leur action un peu différente.
Nous avons vu que l'acide azotique communiquait à l'écorce d'Alstonia scolaris, revêtue de son suber, une teinte légèrement jaunâtre et parfois jaune-verdâtre. Ici, ~~l'azote~~ l'acide azotique n'a aucune action sur l'écorce revêtue de son suber. Mais si on essaie la réaction sur les parties où le suber est enlevé, ou sur la face interne de l'écorce, il se développe une coloration rouge sang. Cette coloration, très-intense, disparait au bout de 7 à 8 jours.

Quant à l'acide sulfurique qui produisait sur la face interne de l'Alstonia scolaris une coloration rouge sang, il ne donne sur les 2 faces de l'écorce d'Alstonia constricta qu'une teinte noire provenant de la désorganisation des tissus.

Recherches chimiques faites sur l'Alstonia Constricta.

Gruppe, pharmacien à Manille, avait extrait, comme nous l'avons vu plus haut, une substance amère et incristallisable de l'Alstonia Scolaris; il lui avait donné le nom de ditaïne et lui attribuait à ce principe les propriétés toniques et fébrifuges de l'Ecorce. Les recherches de F. Muller, qui l'a retrouvé ce principe dans l'Alstonia Constricta, sont de nature à montrer que ce principe amer n'est pas un alcaloïde.

Les recherches de Palm, au laboratoire de Wittstein, (Vierteljahresschrift für prakt. 1863. XII. 161.) viennent confirmer celles de F. Muller. Palm y aurait trouvé:

1° un principe amer, de nature résineuse, amorphe, incristallisable. C'est la ditaïne de Gruppe. Cette substance est soluble dans l'alcool, peu soluble dans l'éther et insoluble dans l'eau. Palm ne lui a reconnu aucune des réactions caractéristiques des alcaloïdes, et il croit pouvoir affirmer que ce n'est pas une base organique.

2° une huile essentielle, d'odeur camphrée.

3° un tannin qui est coloré en vert par les sels de fer.

Usages. Cette écorce est usitée, au même titre que la précédente, comme tonique et fébrifuge.

3°/ Produits donnés à la matière médicale par les Vinca.

Les Vinca. (vincire = lier. Allusion à la tige sarmenteuse), peuvent être regardés comme les seuls représentants indigènes de la flore des Apocynées aujourd'hui retirée sous les tropiques et dont les fossiles se retrouvent en grand nombre dans les premiers étages du tertiaire de nos pays.

Leur histoire médicale est encore peu développée ; leur étude, au point de vue chimique reste complètement à faire.

La nouvelle pharmacopée française a conservé les feuilles des vinca major et minor, qui déjà figuraient au Codex de 1867.

Géographie botanique des Vinca.

Les Vinca croissent dans les régions tempérées.

Le Vinca minor habite la Perse (Asie), et les Iles Britanniques (Europe.)

Le Vinca major semble se plaire surtout dans la partie occidentale de l'Asie. Il est assez commun dans le Nord de l'Afrique (Algérie) et dans la partie la plus australe de cette même partie du monde (Colonie du Cap.) — Enfin, on le rencontre encore dans le midi de la France, sur les bords de la Méditerranée

Outre ces 2 sortes de Vinca qui ont pris place dans la thérapeutique européenne, plusieurs autres peuvent encore être citées avec intérêt.

1°. le Vinca parviflora, qui croît aux environs de Pondichéry. C'est une plante herbacée de 40 à 50 cm. de hauteur; ses feuilles sont moins épaisses et moins coriaces que celle de nos vinca indigènes.

2°. le vinca rosea, commun surtout au voisinage des lieux habités de l'Ile St. Thomas et de l'Ile Maurice, son aspect est semblable à celui des pervenches de nos pays.

3°) le vinca acutiflora, rencontré surtout dans les bois humides et sombres de la Sardaigne.
4°) le vinca herbacea, dont l'aire est assez étendue : la Roumanie, la Hongrie, l'Autriche, l'Asie-Mineure, la Syrie, le Liban, etc.

De ces différentes sortes de vinca, les vinca minor et major, sont seuls usités en thérapeutique.

Caractères botaniques généraux des Vinca.

Les Vinca sont des plantes vivaces, à fleurs axillaires bleues, rarement blanches, à tige très-allongée et radicante, à feuilles persistantes.
Le calice est persistant, à 5 divisions linéaires.
La corolle est hypocratériforme, à lobes pliés à la gorge, à 5 divisions obliques.
La préfloraison est tordue.
Les étamines sont incluses dans le tube de la corolle, à filets genouillés à la base, dilatés et poilus au sommet.
Les anthères sont connivente.
Le style est entouré, au dessous du sommet, d'un anneau stigmatifère jaunâtre, glanduleux, et terminé par une houppe ou une couronne de poils blancs.
Le fruit est constitué par 2 follicules allongés, alternant avec 2 glandes.
Les graines sont oblongues et nues.

Ces caractères sont communs à tous les vinca. J'indiquerai, en temps et lieu, les caractères propres des Vinca minor et major, dont je vais maintenant m'occuper.

1° Vinca minor.
(pervenche couchée – petite pervenche)

Le Vinca minor habite la Perse et les Iles Britanniques. Outre les caractères généraux que je viens de passer en revue, ce vinca présente les caractères particuliers suivants:

Sa tige est sarmenteuse, à jets traçants et radicants.
Le calice est à divisions lancéolées, plus petites que le tube de la corolle.
Les fleurs sont solitaires, axillaires et pédonculées.
La corolle est d'une teinte bleu-clair
Les étamines sont incluses, et genouillées à la base.

Description des parties employées en thérapeutique.

La seule partie usitée en matière médicale est la feuille.

La feuille du Vinca minor est glabre, ovale-lancéolée; elle est ordinairement plus petite que le pédoncule et n'atteint guère plus de 5 centimètres de longueur sur 1 à 2 cm. de large.

Elle est coriace, luisante et entière.

Etude anatomique de la feuille du Vinca minor.

Comme éléments remarquables, l'étude anatomique de ce Vinca montre, dans le faisceau libéro-ligneux qui parcourt la nervure médiane, les éléments scléreux caractéristiques des apocynées; ~~et~~ ils se retrouvent, dans ces derniers restes de la structure de la tige, avec ~~leur~~ situation et la position qu'ils occupaient dans la tige elle-même. C'est la seule, des feuilles que j'ai eu occasion d'étudier dans le cours de ce travail, qui ait présenté ces éléments scléreux.

A. étude des 2 épidermes. La feuille étant glabre sur ses 2 faces, les épidermes ne présentent aucun poil. En outre, ils sont constitué par les cellules tabulaires ordinaires caractéristiques de l'épiderme.

L'épiderme supérieur est homogène, c'est-à-dire ne présente point de stomates; l'épiderme inférieur en est pourvu, sauf sur les nervures.

B. étude du mésophylle.

Le mésophylle est hétérogène asymétrique.

La coupe transversale de ce mésophylle montre, en allant de l'épiderme supérieur à l'épiderme inférieur:

1°) une couche de cellules épidermiques (épiderme supérieur), non interrompue.

2°) 2 rangs de cellules en palissade, gorgées de chlorophylle. A mesure qu'on approche des nervures, la chlorophylle devient de plus en plus rare, et ce tissu en palissade se modifie; les cellules prennent peu à peu la forme de celle du parenchyme arrondi et constituent, dans la nervure médiane, une assise de 1 ou 2 rangs de cellules contenant un peu de chlorophylle et comprise entre le collenchyme sous-jacent à l'épiderme supérieur, et le liber interne du faisceau libéro-ligneux qui parcourt la nervure médiane de la feuille.

3° un parenchyme lacuneux dont les éléments parenchymateux sont constitués par des cellules arrondies contenant de la chlorophylle, et laissant entre elles de larges lacunes.
4° l'épiderme inférieur avec des stomates, sauf sur les nervures.

C°/ Coupe passant par la nervure médiane et montrant la structure modifiée du mésophylle de la feuille.

En allant toujours de la face supérieure de la feuille à la face inférieure, la coupe transversale du limbe montre les éléments anatomiques suivants:
1° une couche de cellules épidermiques constituant l'épiderme supérieur et possédant sa couche cuticulaire habituelle.
2° un massif de collenchyme formant un bourrelet à la surface du limbe. Ce collenchyme est, comme dans la majeure partie des cas, constitué par des cellules à parois fortement épaissies aux angles; cet épaississement, très-accentué dans les parties voisines et correspondantes au faisceau libero-ligneux de la nervure, va en diminuant à mesure qu'on s'éloigne de ce faisceau libero-ligneux. En outre, cet épaississement diminue à mesure qu'on s'éloigne de l'épiderme.
3° une zône chlorophyllienne constitué par 2 rangs, et dans certains endroits par un seul, de cellules arrondies, qui à mesure qu'on avance vers le mésophylle éloigné de la nervure, se modifient peu à peu, pour se confondre avec le tissu chlorophyllien en palissade, dont elles peuvent être regardées comme la continuation. Ces cellules contiennent encore de la chlorophylle, mais moins abondante que dans les cellules disposées en palissade. La teinte verte que ce reste de tissu chlorophyllien devrait communiquer à la nervure est masqué par la couche de collenchyme dont je viens de parler.
4° quelques assises de tissu parenchymateux non épaissi, et sans chlorophylle. Les cellules qui le constituent sont à parois minces, de forme à peu près polyédriques régulière, elles diminuent d'étendue à mesure qu'on approche vers la zône de liber qui représente le liber interne de la tige
5° le liber interne, présentant la même disposition par massif, que dans la tige; sa formation est la même, et a lieu aux dépens du tissu parenchymateux dont il vient d'être question.

91

6° la zône ligneuse, composée essentiellement de trachées et de quelques vaisseaux; leur disposition, comme celle qu'elle présente généralement dans les pétioles et les nervures, est en éventail; les éléments les plus anciens (trachées) se trouvant vers le liber interne.
Ces éléments sont régulièrement disposés en files radiales, au nombre de 2 à 10 sur une même file; le nombre de ces files radiales, dans la feuille que j'ai étudiée, était de 22; mais, ce nombre varie nécessairement avec l'âge même de la plante à laquelle appartient la feuille étudiée.
7° une ligne de cambium, formée de quelques assises seulement de cellules très-petites, allongées dans le sens tangentiel.
8° le liber externe, assez abondant, et venant peu à peu se fondre avec une zône parenchymateuse à éléments plus étendus, et dans laquelle se retrouvent des groupes de 1. 3. 4. 5 éléments scléreux que nous avons rencontrés dans ~~tou~~ le péricycle de toutes les tiges d'apocynées.
Là encore, ces éléments scléreux occupent bien la même place, et présentent la même disposition que celles que nous leur connaissons déjà.
9° une zône scléreuse. Cette zône scléreuse, comme je viens de le dire est constituée, comme dans les tiges, par 2 éléments:
a — un élément parenchymateux, formé de cellules à parois minces, translucides, et représentant évidemment le péricycle parenchymateux de la tige.
b — un élément scléreux, constitué par des cellules à parois très-épaisses, à cavité interne très-petite; leurs parois montrent distinctement leurs couches concentriques d'épaississement; elles sont pourvues de canalicules présentant la même disposition (en regard dans 2 cellules voisines), que j'ai déjà observée dans les éléments scléreux de la tige.
Leur disposition et leur groupement doit être évidemment le même que ~~celui~~ ceux qu'ils présentent dans les tiges très-jeunes; en effet, on ne les trouve jamais réunis qu'en petit nombre, et tendant déjà à former ces massifs, toujours séparés les uns des autres, si caractéristiques des tiges d'apocynées.

J'ai cru devoir ici indiquer ces quelques remarques, la feuille du Vinca Minor étant la seule où j'ai retrouvé ces éléments scléreux.

10° au dessous de cette zône scléreuse apparaît de nouveau ~~une~~ un tissu parenchymateux, sans chlorophylle. C'est au milieu de ce tissu que se rencontrent les laticifères qui parcourent les nervures de la feuille. Par sa place, et par cette particularité de présenter les laticifères, ~~il~~ ce tissu semble représenter ici le parenchyme cortical des ~~f~~ tiges, où ces vaisseaux sont les plus abondants. Peu à peu, à mesure qu'on avance vers l'épiderme inférieur, les parois de ces cellules s'épaississent, pour donner naissance à un nouveau tissu qui constitue un hypoderme.

11°. un hypoderme, que l'on peut regarder comme un hypoderme de soutien, par opposition à un autre tissu, immédiatement aussi sous-jacent à l'épiderme, et que certains auteurs ont nommé hypoderme aqueux. Ce serait cet hypoderme aqueux qui constituerait cette rangée de cellules incolores, immédiatement sous-jacente à l'épiderme et que j'ai rencontrée dans le plus grand nombre dans tiges d'apocynées que j'ai eu occasion d'étudier. C'est aussi à cet hypoderme aqueux qu'il faudra rapporter les 2 ou 3 rangs de cellules incolores, sous-jacentes à l'épiderme, que nous offrira la feuille du Nerium Oleander.

Le tissu hypodermique qui nous doit occuper ici est un hypoderme dit hypoderme de soutien. Il est constitué par 2 ou 3 rangs de cellules, à parois très-épaisses, fortement serrés les unes contre les autres. Leur cavité interne est sphérique. Ce tissu est donc complètement différent: 1° par sa forme, 2° par son rôle et sa destination de l'hypoderme aqueux dont nous parlerons plus loin.

12. L'épiderme inférieur, qui ne présente aucune particularité.

Je ne répéterai pas la description de cette étude anatomique au sujet du vinca ~~maj~~ major; car, chacun des éléments anatomiques de la feuille y présente la même forme et la même disposition.

2° Vinca major.

Le Vinca major, comme je l'ai dit plus haut habite les 2 parties extrêmes de l'Afrique : l'Algérie, au Nord. la colonie du Cap, au Sud. C'est une plante cultivée dans toute la France; elle se rencontre surtout dans les provinces de l'Ouest, du Centre, et du Midi.

Caractères botaniques propres au Vinca major.

Je ne reviendrai pas sur les caractères généraux aux Vinca, que j'ai donnés plus haut; je me bornerai à indiquer ceux qui distinguent le Vinca major, des variétés voisines.

Les feuilles sont cordiformes, légèrement ciliées sur les bords. plus longues que les pédoncules.

Le calice est à divisions linéaires, ciliées, atteignant à peu près le sommet du tube de la corolle.

Les autres caractères sont communs avec le Vinca minor, dont on peut dire qu'il ne diffère que par la grandeur de ses parties.

La seule partie usitée en thérapeutique est la feuille. Je ne reprendrai pas son étude atomique, en tout semblable à celle du Vinca minor.

Usages des feuilles de pervenche.

Les pervenches sont amères, astringentes et vermifuges; elles sont en outre acres et légèrement purgatives.

Très souvent ~~elles~~ les feuilles sont associées à la racine de Canne de Provence, pour arrêter la sécrétion du lait.

Les feuilles s'administrent en infusion.

93 bis

Complément à l'étude des produits donnés par les Plumériées.

Ecorce de Pao-pereira.

L'Ecorce de Pao-Pereira, que l'on rencontre dans les collections de matière médicale, fut attribuée par Guibourt au Vallesia inedita.
C'est un arbre qui croît dans les forêts du Brésil.

Caractères botaniques du Vallesia inedita.

Le calice est petit, à 5 lobes.
La corolle est hypocratériforme, à tube cylindrique dilaté au point d'insertion des étamines; la gorge est étroite avec un anneau d'écailles.
Les étamines sont insérées ~~dans~~ sur le tube de la corolle.
Les anthères sont lancéolées.
Le disque est presque nul.
Le style est filiforme.
Le stigmate velu.
L'ovaire est à 2 carpelles
Les ovules sont au nombre de 2-4 dans chaque carpelles et bi-sériés.
Le fruit est une drupe monosperme, à exocarpe coriace, à endocarpe cartilagineux.
Les semences sont oblongues, comprimées, à testa membraneux
L'albumen est tenu.
L'embryon est généralement recourbé.
Les cotylédons sont oblongs
La radicule est infère

~~Ces~~ Le Vallesia inedita a ses feuilles alternes (exception), pétiolées, lancéolées, atténuées en pointe, lisses, brillantes; leur longueur est d'environ 6 cm.

Description des parties employées.

La partie employée du Vallesia inedita est l'écorce, qui au Brésil est renommée comme tonique et fébrifuge.

93 ter

Dans le commerce, cette écorce se présente en morceaux longs de 65 cm. environ, larges et presque plats.
Elle présente une couche subéreuse marquée de profondes crevasses longitudinale et recouverte d'un épiderme gris-jaunâtre. Cette couche est fauve, spongieuse, insipide.

Le liber est formé de lames plates, appliquées les unes contre les autres, facilement séparable, mais difficile à rompre; il est jaune, foncé, et très-amère.

(MM. Guibourt et Planchon)

Recherches chimiques.

Cette écorce aurait donné à différents chimistes:

1°. une matière alcaline, la pereirine, donnant avec les acides des sels neutres; elle est soluble dans l'eau et dans l'alcool.

2°. une matière amère extracto-résineuse, difficilement séparable, insoluble dans l'eau et l'éther, mais très-soluble dans l'alcool.

A. Produits donnés par les Parsonsiées.

Caractères botaniques propres et généraux des Parsonsiées.

Les Parsonsiées se distinguent des autres genres de la même tribu par les caractères généraux suivants:
Les feuilles sont toujours opposées.
La corolle est hypocratériforme, rotacée autour d'un tube très-court.

Les Parsonsia qui forment le groupe le plus important des Parsonsiées, au point de vue botanique, ne donnent ~~tre~~ encore rien à la matière médicale.
Ce sont des plantes volubiles et grimpantes des forêts et des montagnes de la Nouvelle-Zélande (Parsonsia albiflora) — des Philippines (Parsonsia rosea) — de l'Australie (province de Queensland), où croissent de nombreuses variétés.

J'aborderai donc directement l'espèce qui nous doit occuper: les Wrightia.

Produits donnés par les Wrightia.

Ce groupe des Parsonsiées fut dédié par Robert Brown à son ami William Wright.

Ce groupe comprend de nombreuses variétés qui sont localisées dans un espace assez restreint de la péninsule Indienne; leur centre est l'île de Ceylan. C'est dans cette île où nous rencontrons en effet: le Wrightia floribunda, qui se retrouve encore en Australie — les Wrightia Zeylanica et angustifolia, remarquables par leurs longues siliques (ou mieux follicules) ~~at~~ géminées — le Wrightia tinctoria ~~,~~, dont nous aurons à nous occuper — et enfin, le Wrightia antidysentericum, ~~le~~ plus important de tous au point de vue de la matière médicale.
Les 2 derniers seuls nous arrêteront, en commençant par le plus important: le Wrightia antidysentericum.

1°. Wrightia antidysenterica ou antidysentericum.

Synonymie et Historique.

Le Wrightia antidysenterica de Robert Brown ou Nerium antidysentericum de Linné est depuis longtemps connu pour ses propriétés thérapeutiques. C'est son écorce que l'on rencontre dans la plupart des droguiers et des collections de matière médicale sous le nom d'Écorce de Codaga pala ou Codagapala; c'est le nom que lui donnent les Indiens. Elle porte encore les noms de Tellicheri bark, Pandhra koora, Conessi bark. Souvent encore elle est désignée sous le nom d'Écorce du Malabar.

Cette écorce a été mentionnée par Ainslie (mat. ind. II. 462.) — par Mérat et Delens — De Jussieu, en 1730, comparait son action contre la dysenterie, à celle de l'écorce de Simarouba (Dict. des sc. nat. IX. 536.)

Enfin, le Wrightia a donné lieu à de nombreuses recherches chimiques dont les principales sont dues à M. Haine (1858) et à Stenhouse (1864.)

Caractères botaniques propres au Wrightia antidysenterica.

Les feuilles sont ovées, oblongues, glabres, brièvement acuminées. Les fleurs sont en corymbes terminaux; le tube de la corolle est environ six fois plus long que le calice.

Le fruit est composé de 2 follicules. Il sera décrit un peu plus loin, à propos de celui du Wrightia tinctoria, que j'ai pu me procurer, et qui lui est semblable.

Le Wrightia habite l'île de Ceylan et les Indes occidentales. Il est surtout abondant sur les collines et sur le territoire de Goa.

Description morphologique des parties employées en matière médicale du Wrightia antidysenterica.

Les parties usitées sont l'écorce connue sous le nom de Codagapala et la racine.

1°. Écorce de Codagapala.

L'Écorce de Codagapala encore nommée Écorce du Malabar est l'écorce provenant du tronc ou des branches de l'arbre. Elle est brisée en fragments peu étendus, épaisse seulement de 1 ou 2 millimètres. Elle est très-dense et compacte; elle casse net sous les doigts.

Sa surface externe est brun-rougeâtre, rugueuse, souvent tuberculeuse.

La surface interne en est au contraire unie, douce au toucher, blanchâtre, grise, ou jaunâtre, et striée longitudinalement.

Si on la casse transversalement, la cassure est très-nette et brune; elle montre des lignes blanchâtres disposées en cercles concentriques.

La saveur est amère; l'odeur, nulle. (Guibourt.)

2°. Racine de Wrightia antidysenterica.

La racine de Wrightia antidysenterica, employée en matière médicale, est sèche, cylindrique; son aspect extérieur est gris-rougeâtre. Sa surface est rugueuse, mais ne présente pas de grandes irrégularités; çà et là, à peu près disposés de centimètre en centimètre, se voient les restes des racines secondaires qui en ont été détachées.

Le morceau de racine sur lequel a porté cette étude avait environ 15 centimètres de longueur; quelques racines secondaires étaient encore fixées à la racine principale. Son diamètre mesurait 8 à 10 millimètres, selon la partie envisagée.

Sa saveur est légèrement amère, mais désagréable au goût; elle n'a aucune odeur.

Si on cherche à la briser à main, elle se fend dans le sens de sa longueur et ne se brise pas transversalement. La partie externe gris-rougeâtre s'enlève facilement sur les racines assez âgées, laissant à nu les parties sous-jacentes blanches.

Les racines secondaires sont beaucoup plus petites en diamètre; si on cherche à les briser, la cassure se fait, cette fois, transversalement mais d'une manière confuse et irrégulière. Leur teinte extérieure est la même, gris-rougeâtre. Leur surface est grossièrement striée par des stries larges, courtes, et irrégulières.

Structure anatomique de la racine.

La coupe transversale de cette racine montre:

1° une zône de suber, déchirée par places, et constituée dans ses parties les plus larges par (6 - 7) assises de cellules subéreuses, allongées dans le sens tangentiel et à parois minces.

2°. un tissu parenchymateux au milieu duquel sont disséminées çà et là des cellules scléreuses, à parois translucides, blanches, et à lumen large. Ces cellules se rencontrent dans le liber.

3°. le liber qui apparaît sous forme d'un tissu très-contourné (par suite de la dessiccation.)

4°. le cambium est réduit à quelques assises seulement.

5° une zône ligneuse, formé de bois secondaire et de bois primaire.
6°. la moëlle est complètement disparue.
7°. Les rayons médullaires se prolongent jusque dans le liber. Les cellules en sont beaucoup plus grandes que celles du bois ; ils comprennent généralement 2 files radiales juxtaposées de ces cellules.

Recherches chimiques.

Le premier qui publia quelques recherches chimiques importantes sur le Wrightia antidysenterica fut Haine, en 1858. Dans le Pharmaceutical journal (2e série. VI. 432.), il décrit ainsi un alcaloïde qu'il en aurait retiré, la Wrightine :

La Wrightine est un nouvel alcaloïde extrait du Wrightia antidysenterica ; il est de nature résinoïde, incristallisable, insoluble dans l'eau, mais très-soluble dans l'alcool, l'éther, le chloroforme. Ses propriétés, à l'état de pureté, sont à peu près celles des bases organiques. Il propose de lui donner le nom de Néréine, du nom que porte encore ce Wrightia, le Nerium antidysentericum.

La partie du végétal sur laquelle a opéré Haine est l'écorce qui est d'une teinte rouge-brun. Voici le procédé d'extraction dont il a fait usage :
Pulvériser grossièrement l'écorce et la traiter par HCl dilué dans 6 parties d'eau. Après 24 heures de contact, jeter sur un filtre, et épuiser par l'eau froide.

Précipiter le liquide obtenu par un excès d'ammoniaque. Laver le précipité recueilli, le sécher, et l'épuiser par l'alcool. Filtrer et distiller pour retirer l'alcool, mêler le résidu sirupeux avec de l'acétate de plomb et un peu d'ammoniaque. Evaporer à siccité à une douce chaleur, et épuiser par l'éther.

La Solution éthérée a une teinte jaune pâle, et son évaporation laisse l'alcaloïde, demi-transparent et de nature résinoïde.

Haine fit plusieurs tentatives, sans succès, pour l'amener à cristallisation.

Son goût et celui de ses sels est extrêmement amer et présente une âcreté particulière. Après l'avoir soumis à une ~~douce~~ dessication lente et ménagée, Haine le chauffa graduellement au bain d'huile, et étudia ainsi l'action de la chaleur :

à 71° c. la Wrightine commence à se ramollir et prend l'aspect de la cire — à 100° elle est complètement fluide, et à 110° de petites bulles gazeuses commencent à se dégager. A 117° le produit devient noir et commence à se décomposer.

Suivant Haine, la formule chimique de la Wrightine serait $C^{26}H^{42}Az^{2}O$, ou en équivalents: $C^{52}H^{42}Az^{2}O^{2}$. Une autre série d'analyses organiques lui donna des résultats un peu différents qui donneraient à la Wrightine la composition suivante:

$C^{28}H^{44}Az^{2}O$; en équivalents $C^{80}H^{44}Az^{2}O^{2}$

En 1864, Stenhouse, par un procédé différent, isola des semences, le même principe. (Pharmaceutical journal, 2e série. 493.); voici son procédé d'extraction:

Réduire les semences en poudre grossière (opération pénible eu égard à la grande quantité d'huile fine qu'elles renferment.) Placer la poudre ainsi obtenue dans un appareil à déplacement, et enlever, par lixiviation au sulfure de carbone, les matières grasses. Dessécher alors le produit en vase ouvert jusqu'à disparition complète de $C^{2}S^{4}$. (La matière grasse est formée d'une huile non solidifiable)

Traiter la poudre par l'alcool bouillant, et retirer l'alcool par distillation. Le résidu qui contient surtout de la Wrightine est encore souillé de matières grasses et gommeuses.

Pour l'en débarrasser le faire digérer avec une petite quantité de HCl dilué, et filtrer. La solution claire, modérément concentrée, est traitée par l'ammoniaque ou le carbonate de soude. La solution prend une teinte vert foncé, et il se dépose un abondant précipité floconneux. La Wrightine est alors recueillie sur un filtre et lavée à l'eau froide.

Stenhouse, pas plus que Haine, n'a pu l'obtenir cristallisée. Ainsi obtenue, elle est soluble dans les acides dilués $S^{2}H^{2}O^{8}$, $AzO^{6}H$, HCl, $C^{4}H^{2}O^{8}$, $C^{4}H^{4}O^{4}$. La décoction de noix de Galle donne un abondant précipité avec la solution de Wrightine dans l'acide acétique. La solution chlorhydrique de Wrightine donne par le chlorure de platine, un précipité jaune pâle. Stenhouse n'en a pas donné la formule.

Action physiologique et usages. Son action physiologique est une action tonique et antidysentérique. Ainslie la prescrivait à la dose de 45 à 60 grammes,

en décoction dans 500 grammes d'eau. Suivant Mérat et Delens, ces doses seraient beaucoup trop fortes et ne sauraient convenir au cas ci-dessus.

De Jussieu, en 1730, comparant son action contre la dysenterie à celle du Simarouba, employait l'écorce de la tige et de la racine pour arrêter les pertes des femmes affaiblies (dictionnaire des sciences nat. IX. 536.).

Dans l'Inde, l'écorce broyé est mise à infuser dans du lait.

2°. Wrightia tinctoria.

Le Wrightia tinctoria est un arbuste à rameaux grêles, dichotomes.

Ses fleurs sont petites et terminales.
La corolle est infundibuliforme et présente 5 appendices filiformes ou ligules.
Les anthères sont connivents.
Le fruit que j'ai pu examiner au museum, est géminé, et constitué par 2 longs follicules de 30 à 35 centimètres de longueur, à peu près cylindriques, et de 2 centimètres environ de diamètre.
Leur surface externe est ligneuse, gris. brunâtre, d'aspect fibreux; elles présente des stries longitudinales, et sont presque toujours tachetée de points blanchâtres. Chacun de ces follicules s'ouvre en 2 valves, longitudinalement.
La face interne de chacune des valves est complètement lisse, légèrement jaunâtre et se détache très-facilement après la dessication.

Les graines sont très-nombreuses, à aigrettes blanches composées d'un grand nombre de filaments simples de 2 à 3 centimètres de longueur.

Dans le follicule, ces graines sont disposées longi-tudinalement, serrées les unes contre les autres. Le corps de la graine regarde toujours la base du follicule et l'aigrette est toujours dirigée vers la partie supérieure.

Cet arbre habite les Indes orientales et le Caucase.

La partie usitée en matière médicale, et employée aux mêmes usages que le précédent, est la racine.

Description morphologique de la racine du Wrightia tinctoria.

Le produit que l'on rencontre sous ce nom dans les droguiers et collections se compose de la racine principale et de quelques petites racines secondaires qui souvent n'en sont point détachées.

Le fragment que j'ai eu entre les mains et que j'ai pû étudier avait environ 15 centimètres de longueur. Il était droit, et ses 2 extrémités avait été ~~été~~ produites à la scie; les 2 sections extrêmes étaient parfaitement horizontales. Sa forme est cylindrique.

Le diamètre de cette ~~racine~~ racine est de 1 centimètre et 5 millimètres à l'une de ses extrémités, et de 1 centimètre seulement à l'autre.

La surface est rugueuse, irrégulière sans présenter pour cela de grandes excavations; elle a une teinte jaune, et est légèrement poussiéreuse, par le frottement.

La section transversale faite avec un instrument tranchant, car ici la dureté de la racine empêche de la briser à la main, présente 3 zônes bien distinctes:

1°. un liseré périphérique jaunâtre de 1 millimètre au plus d'épaisseur.

2°. une zône sous-jacente jaune pâle, présentant distinctement des zônes concentriques; son épaisseur totale varie entre 3 et 5 millimètres. Elle est très-lisse

3°. Enfin la zône centrale, jaune-rougeâtre, ~~grise~~ à surface irrégulière et grenue.

Son odeur rappelle légèrement celle de la racine d'Ipéca.

La zône extérieure jaune-grisâtre s'enlève facilement sous forme de longues lanières; elle a un goût sucré, non désagréable, qui ne peut mieux être comparé qu'à celui du bois de réglisse. Les autres parties présentent la même saveur.

Les racines secondaires sont grêles, blanc-jaunâtre à l'extérieur. Si on cherche à la briser transversalement, la cassure est fibreuse, longue, très-irrégulière.

La saveur en est la même que celle de la racine principale.

B. Produits donnés par les Nériées.

Parmi les Nériées, le genre qui nous occupera sera celui des Neriums. Très-important au point de vue purement botanique, il l'est beaucoup moins au point de vue de la matière médicale. Ce n'est pas à dire, pour cela, qu'il ne soit pas intéressant d'étudier son action physiologique : c'est un des poisons les plus violents; mais c'est précisément cette toxicité extrême, qui dans plusieurs tentatives faites pour l'employer en thérapeutique, a produit de graves accidents, qui l'a fait rejeter jusqu'ici de la matière médicale.

Les Neriums dont quelques uns se retrouvent encore dans le midi de la France, sur les bords de la Méditerranée donnent surtout 2 variétés remarquables:
1° le Nerium odorum, à fleurs blanches, à feuilles verticillées par 3. Il habite le Cap, — Java — Penin- Ceylan — la côte de Coromandel — le Japon — l'Ile Ste Croix. Sa tige est ligneuse et son fruit est constitué par 2 longues follicules et cylindriques de 20 centimètres environ de longueur.
2° le Nerium Oleander, celui dont nous allons nous occuper, le plus remarquable des 2.

Caractères botaniques généraux particuliers aux Neriums.
Les Neriums sont des arbrisseaux généralement droits et glabres.
Leurs feuilles sont réunies en verticille de 3 et 4 ; rarement elles sont opposées. Elles sont coriaces et penninerviées.
Les fleurs sont en cymes terminales, à pédoncules courts
Le calice est gamosépale, à 5 lobes lancéolés.
La Corolle est gamopétale, infundibuliforme; la base du tube est cylindrique et le limbe campanulé.
La gorge est garnie de 5 écailles. Les lobes sont contournés.
La couleur de la corolle est rose, blanche, ou jaune.
Les étamines, fixées au sommet du tube, sont à filets courts.
Elles sont incluses dans le tube de la corolle.
Les anthères sont sagittées.
Le disque est nul.

Le style est filiforme
L'ovaire est formé de 2 carpelles distincts.
Les ovules sont nombreux dans chaque carpelle, multisériés.
Les follicules, qui constituent le fruit, sont longs et droits.
Les semences sont oblongues, à aigrettes caduques.
L'albumen est quelque peu charnu.
Les cotylédons sont lancéolés, oblongs, plans.
La radicule est supère.

Ces caractères se retrouvent presque tous dans le Nerium Oleander.

Nerium oleander.

Le Nerium Oleander, ou Laurose, est originaire d'Orient. On le rencontre aujourd'hui dans le lit desséché des ruisseaux des environs de Constantine, dans les îles de l'archipel Grec, en Syrie, à Chypre. Il fut rencontré fleuri au mois de Juin dans la vallée de Cérin, dans le lit desséché d'un torrent; enfin, il habite encore l'Arabie, et l'Espagne.
Il semble surtout se plaire au milieu des rochers arides de la Corse.

Les fleurs en sont roses, inodores, et se succèdent durant plusieurs mois. Elles cessent généralement en août. Elles sont petites et doubles. Elles ont été introduites en Europe par Bervverningius, sous le nom de Nerium Oleander odorum.

Les Grecs le nommaient le Laurier-rose, Ροδαφνη (rose-laurier.)

C'est un arbuste dont toutes les parties sont âcres et dangereuses. D'un port très élégant, on le doit réserver simplement à l'ornement des jardins.

Gray rapporte qu'il clarifie l'eau bourbeuse absolument comme le Strychnos (potatorum); cette propriété indiquerait dans la plante, la présence de substances résineuses.

Les paysans des environs de Nice mettent à profit sa toxicité pour détruire les rats. Ils se servent de la poudre de l'écorce et du bois desséchés pour faire une sorte de mort-aux-rats.

Son pouvoir toxique est connu depuis très-longtemps. Libantius cite le cas d'un individu mort pour avoir laissé un bouquet de fleurs de laurier-rose séjourner dans sa chambre à coucher.

Le même auteur rapporte aussi la mort d'un autre individu empoisonné pour avoir mangé de la viande embrochée avec du bois de Nerium. Ce dernier fait fut observé, d'après M. Robert, chez des soldats, lors de la prise de possession de la Corse.

Dans le midi de la France le peuple emploie le Nerium Oleander dans les maladies de la peau, sous forme d'huile médicinale; cette huile s'obtient en faisant digérer les feuilles du Nerium soit dans une huile fixe, soit dans de la graisse; c'est avec le liniment ainsi obtenu qu'on frotte les pustules psoriques et les éruptions teigneuses.

Mérat et Delens rapportent qu'en (1811-1812) ils ont employé les feuilles avec succès dans des salles de galeux; la forme sous laquelle ces feuilles ont été employées est l'extrait aqueux, à la dose de 3 à 4 grammes dans 250 grammes d'eau, à prendre en 3 ou 4 jours. Ils disent également que l'usage interne de cet extrait aqueux est efficace dans les maladies de la peau, les dartres, la syphilis, etc.

Pour Loiseleur-Deslonchamps, l'écorce est bien plus active que les feuilles dans le traitement de la gale. Un malade qu'il traitait, en prit, par imprudence, 60 centigrammes environ au lieu de 15, qu'il avait prescrits. Il y eut empoisonnement, et il put observer les symptômes suivants: vomissements, sueurs froides, syncopes, etc. Comme antidotes, il administra des potions éthérées et une grande quantité d'eau sucrée.

Le docteur Loiseleur-Deslongchamps eut la curiosité de vérifier sur lui-même l'effet du Nerium à l'état de teinture. Durant 10 jours, il en prit 3 gouttes 4 fois par jour. Le 11e jour, l'appétit diminua; des courbatures se produisirent; la débilité musculaire se manifesta de plus en plus; le 12e et 13e jour, tout appétit disparut et il dût cesser l'usage de cette teinture.

Orfila expérimenta sur des animaux l'action du Nerium Oleander. Il employa 2 méthodes différentes: dans la première, le poison fut directement appliqué, après incision préalable de la peau, sur le tissu cellulaire. Dans la seconde il fut administré en injections veineuses. Dans le 1er cas, 7 grammes d'extrait produisirent la mort d'un chien en 27 minutes; les symptômes observés furent les suivants: vomissements, selles, vertiges, dilatation de la pupille; à l'autopsie on trouva les ventricules

pleins de sang coagulé.

Dans le 2e mode d'administration (injections veineuses) 9 grammes d'extrait déterminèrent la mort d'un petit chien en 22 minutes. La stupeur fut complète et instantanée. Dans une autre expérience, 4gr,50 d'extrait, en injections veineuses, amenèrent la mort d'un chien de forte taille en 4 minutes (toxicologie. II. 1re partie. 301.)

Grognier, dans ses comptes rendus de l'Ecole Vétérinaire de Lyon, (1810) expérimenta le Nerium sur des chevaux; il affirme qu'une très-petite dose suffit pour amener la mort.

Le Nerium Oleander peut donc être rangé parmi la classe des poisons narcotico-âcres.

Le dr Carbes rapporte (Annales de médecine pratique de Montpellier. XI. 105.) qu'il traita par le Nerium 2 malades atteints de fièvres intermittentes; il leur administra l'infusion de feuilles: les 2 malades moururent.

En résumé, l'action physiologique du Nerium Oleander est celle des narcotico-âcres. Les meilleurs antidotes en sont: des vomitifs prompts — des boissons abondantes d'eau, de lait, d'huile.

Recherches chimiques. Les recherches chimiques faites sur le Nerium Oleander sont encore très-incomplètes. Le Bulletin de pharmacie (VI. p. 322) donne le résultat d'une recherche faite sur la feuille; elle aurait donné:
de l'acide gallique — du muriate de chaux — du sulfate de chaux — une matière amylacée — un principe volatil.

Suivant Landerer, les feuilles et les fleurs renfermeraient de la salicine.

Lukomski y a trouvé 2 alcaloïdes:
1°. la pseudo-curarine, très-peu active.
2°. l'oléandrine qui en constituerait le principe toxique.

L'action physiologique de l'extrait hydro-alcoolique et de la matière résineuse jaune extraite par le pharmacien militaire Latour, a été étudiée avec assez de soin par Mr Pélikan. L'étude porta surtout sur le coeur.

De l'étude de M. Pelikan résulte que la matière résineuse jaune accélère tout d'abord les pulsations du cœur; puis, elles se ralentissent, deviennent irrégulières et finissent par de s'arrêter complètement.
A l'autopsie, on trouve les ventricules vides.
Malgré cette paralysie du cœur, les grenouilles conservent, pendant un temps variable, la faculté des mouvements volontaires.

L'extrait hydro-alcoolique agit à peu près de la même façon sur le cœur; toutefois le cœur, au lieu de s'arrêter en systole, comme ds. le 1er cas, s'arrête en diastole.

M. Pelikan a rapproché cette action physiologique du Nerium à celle de la digitale et le propose comme un succédané de cette dernière plante.
(Cauvet. Hist. nat. méd. II. 511.)

107

Etude anatomique du Nerium Oleander.

Les parties usitées ou plutôt dont on a tenté l'usage en matière médicale sont la tige et les feuilles. J'aurai donc à faire l'étude anatomique de ces 2 organes.

1° Etude anatomique de la tige.

Cette étude anatomique de la tige va nous présenter, comme celle de la feuille qui suivra plus loin, un hypoderme aqueux très-développé. Nous avons vu que cet hypoderme existe dans la plupart des tiges que j'ai étudiées ici; il est multiple, je veux dire qu'au lieu d'être constitué par une seule rangée de cellules incolores, sous-jacente à l'épiderme, il comprend 3 assises superposées.

La coupe que je vais décrire a été faite entre 2 verticilles de feuilles, presque à l'extrémité d'un rameau; la tige, à cet endroit, présentait à très-peu près la forme d'un prisme irrégulièrement triangulaire, ce que rappelle la forme triangulaire de la coupe transversale. Cette coupe montre, comme éléments anatomiques, en allant de la périphérie au centre:

1° un épiderme, avec couche cuticulaire.

2° 3 assises de cellules hypodermiques. Ce sont ces 3 assises qui constituent ici l'hypoderme aqueux. Son rôle, dans la végétation, serait, en se gorgeant de sucs aqueux, d'entretenir le végétal; aussi ne rencontre-t-on cet élément anatomique que dans les plantes des contrées tropicales. Les cellules qui le constituent sont à parois minces (ce qui le distingue d'un autre tissu nommé aussi hypoderme, qui est un simple tissu de soutien; c'est ce dernier que l'on rencontre la plupart du temps dans l'étude anatomique des nervures des feuilles); elles sont disposées en files radiales avec les cellules épidermiques; en outre, elles ne contiennent jamais de chlorophylle, et ont une forme rectangulaire; ces 3 derniers caractères les distinguent complètement des cellules sous-jacentes du parenchyme cortical; ces dernières, en effet, sont généralement disposées sans ordre, ont une forme ~~tout~~ (en coupe transversale) soit polygonale soit irrégulièrement circulaire, et renferment presque toujours de la chlorophylle.

En outre, d'après les dispositions même des cellules qui composent ce tissu hypodermique, elles ne laissent entre

108

elles aucun méat intercellulaire ; le tissu chlorophyllien du parenchyme cortical est ~~aussi~~ ; au contraire, un tissu à parenchyme assez lâche.

3° le parenchyme cortical.

Le parenchyme cortical est constitué par 8-10 rangs de cellules chlorophylliennes, arrondies, laissant entre elles des méats intercellulaires.
C'est encore dans ce parenchyme cortical que se montrent les ouvertures des laticifères.
Les cellules qui forment ce parenchyme ~~[illegible]~~ sont plus étendues vers la zône moyenne ; elles deviennent de plus en plus petites, à mesure qu'on avance soit vers l'endoderme, soit vers la périphérie.

4°. l'endoderme, assez visible, directement situé au dessus des massifs scléreux.

5°. La zône scléreuse ; cette zône scléreuse, directement située sous l'endoderme occupe encore ici la place du péricycle ou couche rhizogène dont les éléments parenchymateux n'ont pas entièrement disparu.
Cette zône comprend en effet, comme dans toutes les tiges que nous avons étudiées :

A- des éléments scléreux, groupés par 7, 8, 9, 10.
Ces massifs sont ici disposés sur 2 rangs circulaires ;
la zône la plus voisine de l'endoderme est formée des massifs les plus étendus ; ce sont eux qui comprennent 8, 9, 10 ~~éléments~~ cellules scléreuses, serrées les unes contre les autres ;
la seconde zône circulaire comprend des massifs beaucoup plus petits, formés seulement encore de quelques éléments scléreux.
Je ne reviendrai sur la forme de ces éléments scléreux que j'ai déjà plusieurs fois décrits dans le cours de cette étude.

B – des éléments parenchymateux, qui ne sont que les cellules non encore transformées du méristème primitif qui constituait le péricycle.

6° le liber externe ne présentant rien de particulier.

7° le cambium, encore très-développé et destiné à disparaître à mesure que naîtront les formations secondaires.

8° la zône ligneuse, entièrement constituée par des formations primaires et quelques formations secondaires naissantes (vaisseaux du bois en voie de formation.)

9° la zône libérienne interne, présentant la

dispositions en massifs que nous avons rencontrée dans la plupart des apocynées.

10°) la moëlle, formé ici d'un tissu parenchymateux arrondi, et lâche. Elle renferme de nombreux laticifères.

2° Etude anatomique de la feuille.

L'étude anatomique de la feuille montre comme particularités remarquables :

1°. l'existence de l'hypoderme aqueux, formé comme dans la tige par 3 assises de cellules

2°. la structure et la situation des stomates, tous situés au fond de chambres profondes et étroites ~~[illegible]~~ tapissées à l'intérieur de poils nombreux venant s'entrecroiser au dessus de l'ouverture des stomates, je ne m'arrêterai pas à la description de ces stomates qui se trouve dans tous les traités d'anatomie végétale.

Etude des épidermes.

L'épiderme supérieur est homogène et ne présente aucun stomate, aucun poil.

L'épiderme ~~inf~~ de la face inférieure montre au contraire de nombreuses chambres profondes, toutes garnies de poils et au fond desquels sont les stomates.

Cet épiderme inférieur est donc rendu hétérogène et discontinu par la présence même de ces chambres et des stomates. Ce sont les cellules épidermiques, qui entourent l'ostiole du stomate qui donnent naissance à chacun un poil et les 2 poils ainsi formés viennent généralement se croiser au dessus même de l'ostiole du stomate.

Chaque stomate présente lui-même toutes les parties constitutives habituelles :

1°. l'ostiole entourée des 2 petites cellules dites cellules stomatiques et qui proviennent de la segmentation d'une même cellule épidermique nommée cellule-mère du stomate

2°. la chambre stomatique, entourée par les cellules chlorophylliennes du parenchyme sous-jacent, et dans laquelle se fait l'échange des gaz des ~~en~~tissus internes avec l'atmosphère.

Etude du mésophylle.

Le mésophylle est hétérogène asymétrique

La coupe transversale de ce mésophylle montre, en allant de l'épiderme supérieur à l'épiderme inférieur :

1°) un rang de cellules épidermiques constituant l'épiderme supérieur, et non interrompu par la présence des stomates.
2°) un hypoderme aqueux constitué par 3 rangs de cellules hypodermiques rectangulaires, à parois minces, régulièrement disposées en files avec les cellules épidermiques; elles présentent assez bien l'apparence du suber.
3°) un tissu chlorophyllien en palissade, formé de 2 assises de cellules longues, étroites, serrées les unes contre les autres et gorgées de chlorophylle, sans méats intercellulaires.
4°. un 2e tissu chlorophyllien parenchymateux arrondi, constitué par des cellules irrégulièrement sphériques, laissant entre elles de nombreux méats intercellulaires.
Comme le tissu en palissade sous-jacent à l'épiderme supérieur, ce tissu parenchymateux renferme de la chlorophylle, mais en moins grande quantité que le premier.
5°. un hypoderme aqueux, sous-jacent à l'épiderme inférieur, et ayant la même constitution que l'hypoderme de la face supérieure.
6°. l'épiderme inférieur, qui ne présente de particulier que les chambres et les stomates dont il a été question plus haut.

C. Produits donnés par les Apocynum.

Les Apocynum rentrent dans la 3e sous-tribu de Bentham et Hooker. Ils donnent plusieurs espèces très-importantes au point de vue thérapeutique. Ces espèces sont au nombre de 4:

1°. l'apocyn épineux — 2°. l'apocin tacheté ou Corne-Cabrit — 3°. l'apocyn citron ou tue-chien — 4°. l'apocynum cannabinum.

Tous font partie de la pentandrie digynie de de Jussieu.

1°. Apocyn épineux.

L'Apocyn épineux (apocynum fructu spinoso de Linné) est caractérisé par les caractères botaniques suivants:

La tige est grimpante et lactescente.

Les feuilles sont opposées, cordiformes, cotonneuses en dessous, vertes en dessus.

Les fleurs sont en bouquets rougeâtres.

Le fruit est géminé; chacun des 2 carpelles qui le composent est ovoïde, épineux, couvert de 2 écorces. La 1ère est verte et membraneuse; la 2e est mince, unie, jaunâtre.

Les semences sont aigrettées.

Mêlé au coton et à la laine, le duvet cotonneux des feuilles sert à la fabrication des chapeaux et des étoffes.

Recherches chimiques. Les recherches chimiques qui ont été tentées sur l'apocin épineux ont porté sur le suc laiteux. Elles ont donné:

une résine dure — du caoutchouc — une matière extractive — une matière glutineuse — de l'albumine — de l'acide tartrique — et de l'eau, environ 60,9%. Suivant la même étude, les graines, la racine, l'écorce, sont amères et renfermeraient du tannin et un principe extractif particulier.

Action physiologique —

Lors de l'envahissement de St Domingue par les Flibustiers, le fruit fut employé dans les épreuves judiciaires.

Le suc, pris à l'intérieur, détermine les symptômes d'empoisonnement suivants:
Arrière-bouche très-rouge.
Estomac très-enflammé avec eschares sur les parties de la paroi où le suc a séjourné.
Descourtilz rapporte avoir observé la perforation de l'estomac d'un jeune nègre, victime de sa gourmandise.
De toutes les observations faites sur ce sujet, il résulte que le siège de l'inflammation est surtout localisé dans l'estomac et le rectum; presque jamais dans l'intestin grêle.

Comme antidotes, les moyens proposés sont des vomitifs doux et des boissons gommeuses.

Usages. — Le suc laiteux est administré comme vomitif; à dose élevée, il agit comme cathartique mais dans ce dernier cas il laisse toujours sur les muqueuses des traces inflammatoires.
à l'extérieur, il est employé comme épilatoire.
Les feuilles pilées et appliquées en cataplasme sont préconisées comme résolutives dans les engorgements lymphatiques.

Les vieux nègres des colonies emploient, à petites doses, comme diurétique, la décoction des feuilles, de l'écorce et de la racine, dans les hydropisies rebelles, sous forme d'oxymel apocyné. La formule en est la suivante:

poudre de racine fraîche d'apocyn	30 grammes.
oxymel	500 grammes.

à prendre le matin à la dose de 1 gros.

2°. Apocyn tacheté.

L'Apocyn tacheté, encore nommé Corne-Cabrit, Liane à Cabrit est l'Apocynum maculatum de Linné rangé dans la Pentandrie Digynie de de Jussieu.

L'apocyn tacheté est une liane qui croît dans les lieux incultes; elle se détache en festons pendants et balancés par le vent des roches arides et caverneuses.

113

Une espèce de chèvres, très communes aux Antilles où elles vivent en troupes immenses, en est très avide. De là le nom de liane à Cabrit que lui donne les Indigènes, ces chèvres portant dans le pays le nom de Cabrit.

Caractères botaniques particuliers.

La tige est grimpante et ligneuse.
Les feuilles sont cordiformes et d'un vert obscur.
Les fleurs sont blanchâtres et remplacées par des fruits déhiscents, parfois solitaires.
Le fruit est généralement géminé, rarement solitaire.
Il est cylindrique, beaucoup plus long que large, lisse, recourbé, tacheté çà et là.
La déhiscence s'effectue dans toute sa longueur, en laissant échapper des graines aigrettées et cannelées.

Recherches chimiques.

Les recherches chimiques dont cet apocyn a été l'objet ont porté sur le suc laiteux.
Elles ont donné:
une résine âcre — du caoutchouc — une substance extractive amère — une gomme jaunâtre — de l'albumine — de l'eau — une huile grasse — et enfin de l'acide tartrique en petite quantité.
Les anciens Caraïbes empoisonnent leurs flèches avec l'extrait dont ils enduisent la pointe qu'ils humectent de leur salive au moment de s'en servir.

action physiologique.

A petite dose, il enivre; à dose un peu plus forte il donne le délire furieux. Enfin, à forte dose, il donne la mort.
Les symptomes de l'empoisonnement ~~sont~~ les suivants:
Fièvre violente. Palpitations. Convulsions.
Perte de connaissance avec réveil aliéné.
La mort survient au bout de 24 heures.
Comme antidotes, Descourtilz conseille les vomitifs et les boissons acidules. Il rapporte que 2 jeunes négresses tentèrent, par dépit amoureux, de s'empoisonner avec le suc d'Apocyn.

Il sauva l'une à l'aide d'un vomitif et d'une infusion aromatique acidule ; l'autre ne voulut rien prendre et mourut.

Les pharmacopées américaines donnent le suc de cet apocyn comme émollient et laxatif. Muguet, habitant de St. Domingue, qui étudia les propriétés des plantes de cette colonie, le recommande en applications dans les hémorrhagies des blessures.

3°. Apocyn citron.

L'Apocyn citron ou tue-chien, est l'apocynum atrifolium de Linné.
Son calice est monosépale, campanulé, à limbe divisé en 5 lobes roulés en dehors, avec 5 glandes internes.
Les étamines sont au nombre de 5, à filet avec anthères bifides ne sortant pas de la fleur.
L'ovaire est formé de 2 carpelles distincts.
Lex stigmatex ~~sont~~ est bilobéx.
Le fruit est constitué par 2 follicules longs, acuminés, uniloculaires. Leur déhiscence se fait par une seule fente longitudinale.
Les semences sont petites, nombreuses, aigrettées.
C'est une plante rampante à tige grise et unie ; à chaque entre-noeud sont 2 feuilles opposées.
Les fleurs sont stelliformes et rougeâtres.
Les fruits, jaunes, ressemblent à des citrons raboteux, avec arêtes ; ils sont recouverts d'une écorce molle, blanche, laiteuse en dedans, marbrée au dehors de vert et de jaune. Ils renferment une grande quantité de semences écailleuses au milieu, à aigrettes blanches.

L'empoisonnement produit par la blessure des flèches empoisonnées est mortel.

La décoction des feuilles est purgative.

Les symptômes de l'empoisonnement sont les suivants :

Mal de gorge ; ivresse et sommeil ; fureur au réveil ; paralysie de l'œsophage.
Agitations convulsives, vomissements, déjections sanguines, mort.

Comme antidotes, on administrera des vomitifs et des boissons acidules.

Usages.

Poupée-Desportes recommande les bains d'infusion de feuilles comme fébrifuges.

Le suc laiteux est usité comme vomitif à la dose de 10 à 12 grains (   ) à prendre en 3 fois.

L'injection du suc laiteux est suivie de la dilatation de la pupille.

4° Apocynum cannabinum.

L'Apocynum cannabinum, encore connu sous le nom de Chanvre indien d'Amérique, porte aux Etats-Unis le nom de Indian hemp. Cette plante ne doit point être confondue avec le Cannabis Indica, désigné également en matière médicale sous le nom de chanvre indien, et qui appartient à une autre famille.

Géographie botanique.

L'Apocynum Cannabinum est une plante de l'Amérique du Nord. Il croît principalement en Pensylvanie et sur les rives du Haut Mississipi. Trécul, dans son voyage dans l'Amérique du Nord, en 1848, l'a encore rencontré dans l'Etat du Missouri.

L'Apocynum cannabinum a les feuilles opposées; les fleurs en sont petites et disposées en cymes terminales.

Description morphologique des parties employées.

La partie usitée de l'Apocynum cannabinum est la racine, connue encore sous le nom de Racine de Chanvre du Canada. (Cauvet. Hist. nat. méd II. §12.)

Elle se présente, sèche, en morceaux assez longs, cylindriques, légèrement contournés. Son aspect extérieur est d'une teinte brune, légèrement rougeâtre.
La surface est un peu fissurée et parcourue, dans le sens de la longueur, par des stries assez longues, mais peu saillantes.

Le diamètre varie entre 4 et 6 millimètres.

La saveur, tout d'abord sucrée, rappelle beaucoup celle de la racine réglisse; mais elle laisse ensuite une légère amertume que ne présente pas cette dernière.

L'odeur est nulle.

La cassure transversale s'effectue très-nettement; elle présente distinctement 3 zônes concentriques:
1° une zône externe grise, qui constitue la zône corticale.
2° une zône moyenne jaunâtre, poreuse et comme spongieuse.
3° une zône centrale d'un jaune plus foncé que la zône précédente.

Recherches chimiques.

La racine d'Apocynum Cannabinum a tout récemment été l'objet de recherches chimiques dont le journal les nouveaux Remèdes, dans son numéro du 1er mai de cette année, a donné un extrait. Cette racine aurait donné à l'analyse: — du tannin — une matière résineuse — et 2 principes appartenant au groupe de la digitaline: l'apocynine et l'apocynéine.

L'apocynine est une matière résineuse amorphe; elle est insoluble dans l'eau, mais très-soluble dans l'alcool et l'éther. La solution alcoolique maintenue bouillante durant quelque temps en présence de l'acide chlorhydrique, réduit la liqueur cupro-potassique; mais on ne peut déduire de ce caractère, que cette substance soit réellement un glucoside, son dédoublement n'ayant pu être effectué. Cette réduction de la liqueur cupro-potassique serait due ici à la décomposition de certains produits, plutôt qu'à la production d'une certaine quantité de glucose. Ce fait demande une vérification.

117

L'Apocynéine, au contraire, semble être un véritable glucoside dont les caractères le rapprochent intimement de la neriine et de la Digitaline.

Action physiologique et usages. L'Apocynine est un violent poison du cœur qu'elle arrête en systole, immédiatement après son ingestion.

La racine d'Apocynum Cannabinum a joui d'une certaine popularité dans la thérapeutique Américaine; son action est surtout remarquable comme hydragogue, dans les affections séreuses de la plèvre et du péritoine: c'est cette propriété qui lui fit donner par le docteur Rusch, le nom de trocart végétal.

Son emploi fut préconisé au même titre, par le dr. Hervey Jewet de Canandaigua, dans un travail lu à la société médicale de New-York. Ce praticien dit l'avoir encore employé avec succès dans l'hydropisie cardiaque, l'hydrothorax, l'ascite, et un cas d'œdème général. Dans ces différents essais, il fit usage de la décoction (4 grammes d'écorce fraîche pour 250 grammes d'eau), à la dose de 30 grammes toutes les 6 heures. Enfin, le dr. Andrew. H. Smith (New-York Academy of medecine. 20 Janv. 1883) cite plusieurs cas où cette racine fut avantageusement employée comme diurétique.

En outre, ses propriétés toniques seraient aussi marquées que ses propriétés diurétiques.

D. Produits donnés par les Euechitidées ou Euechitiées

Les Euechitidées ou Euechitiées se distinguent des genres voisins par les caractères suivants : La corolle est hypocratériforme ou infundibuliforme, à gorge garni d'écailles. Les lobes en sont obliques. L'ovaire est supère.

Ce sont des plantes de l'Amérique Equatoriale qui habitent principalement : le Chili (Echites chilensis) — la Nouvelle-Grenade (Echites hirtella) — l'isthme de Panama (Echites trifida)

L'Echites congesta se rencontre en abondance aux environs de Santa fé de Bogota.

De nombreuses espèces croissent encore dans la Guyane française, sur les bords du Guayaquil, et près de Cayenne.

Enfin les Echites abondent dans les Antilles : l'Echites biflora à la Martinique — les Echites umbellata et caliciosa à Cuba — l'Echites repens à Haïti — l'Echites ovalifolia à St. Domingue, etc.

Parmi les Euechitidées, les Echites forment la seule espèce qui soit de quelques emplois dans la matière médicale.

Caractères botaniques propres et généraux aux Echites.

Le calice est glanduleux et présente 5 écailles.
Le disque est composé de 5 lobes.
Les semences sont aigrettées,
~~La tige~~ L'inflorescence des Echites est bifide ou simplement rameuse ; très-rarement elle est brièvement dichotomée.
La tige est frutescente et presque toujours volubile

Parmi les nombreuses variétés qui composent cette espèce, les seules qui soient de quelque intérêt en ~~matière~~ Médicale sont les suivantes :

1°. l'Echites torulosa. 2°. l'Echites biflora.
3°. l'Echites suberecta. 4°. l'Echites antidysentericus
5°. l'Echites scholaris. 6°. l'Echites syphilitica.

117

1°. Echites torulosa ou Echite toruleuse.

Synonymie et historique.

L'Echites torulosa, ou Echite toruleuse, porte vulgairement le nom de liane Mangle. C'est l'Echites torulosa de Linné qui entra dans la Pentandrie monogynie de de Jussieu.
Tournefort le rangeait dans les Apocynums et le nommait Apocynum scandens.
Enfin c'est encore le même qui se trouve décrit sous le nom de Nerium sarmentosum scandens, par Brown. (181. t.16. f. 2.)

Il a été décrit par Descourtilz (fl. méd. des Antilles, III. p. 183), et mentionné par Poupée-Desportes.
On doit sa découverte au Père Plumier.

Caractères botaniques.

L'échites torulosa est une plante ligneuse et sarmenteuse. La tige en est cylindrique, volubile et grimpante; elle est vivace.

Les feuilles sont glabres, pétiolées, pointues, et lancéolées
La fleur est très-petite, à 4 pétales; elles naissent par bouquets ombelliformes, au nombre de 6 dans chaque ombelle. Le pédoncule est court, et elles sont presque axillaires. La fleur est infundibuliforme, blanche ou purpurine comme celle du jasmin.
Le calice est glanduleux et pourvu d'écailles.
La corolle est à 4 lobes, gamopétale, infundibuliforme, blanche ou purpurine, plus grande que le calice.
Les étamines sont au nombre de 5 et font saillie au dehors du limbe de la corolle.
Les anthères sont longues, convergentes.
L'ovaire est formé de 2 carpelles distincts. Il est supère, et surmonté d'un seul style pourvu d'un stigmate à 2 lobes, correspondants aux 2 carpelles.
Le fruit est géminé, et constitué par 2 follicules grêles, toruleux et comme noueux, rappelant un peu ceux des Coronilles.
Les semences sont aigrettées. Le coton qui forme l'aigrette est court; mêlé à d'autres fibres textiles, il est utilisé dans l'industrie. Les graines mûrissent en septembre et en août.

D'après Descourtilz, plusieurs voyageurs prétendent que les fibres de l'Ecorce de l'Echites torulosa

seraient susceptibles de subir l'opération du rouissage du lin et du chanvre ; après ce traitement, elles pourraient remplacer les filasses d'Europe. La filasse ainsi obtenue serait souple, fine et d'une blancheur suffisante.

C'est une plante vivace qui habite les Antilles, et surtout la Jamaïque. Cette liane, nommée liane Mangle par les Insulaires, croît au milieu des mangles ou palétuviers des bords de la mer. Elle s'y multiplie à profusion et ne tarde pas à détruire toutes les autres herbes voisines.

Action physiologique.

L'Echites torulosa est une plante lactescente. Le suc en est très-vénéneux à haute dose. Appliqué simplement sur les organes, il produit une violente irritation.

Introduit dans l'estomac, il produit presque aussitôt les symptômes d'empoisonnement par les narcotiques : vomissements, syncopes, délire, etc.

Comme antidotes, Descourtilz ne prescrit que des vomitifs doux et de l'eau gommeuse acidulée.

Usages thérapeutiques.

Toutes les parties de l'Echites torulosa sont émétiques et purgatives ; elles doivent ces propriétés au suc laiteux qui se rencontre dans tous ses organes.

Les Insulaires font usage des graines comme purgatives ; mais leur ingestion est presque toujours accompagnées de coliques très-fortes et très-douloureuses qui rendent leur emploi dangereux.

La macération des feuilles, à froid, donné à petite dose, est purgative ; à dose plus élevée elle devient émétique et même toxique.

Enfin le suc laiteux provenant de la tige s'administre à la dose de 12 à 15 grains (60 à 80 centigrammes), en 3 fois et à une demi-heure d'intervalle.

En résumé son action physiologique, à forte dose est toxique et rappelle celle des narcotiques ; son emploi doit être très-circonspect.

Dans quelques îles des Antilles on lui attribue des propriétés antisyphilitiques qui doivent plutôt être rapportées à l'Echites syphilitica.

2°. Echites biflora

L'Echites biflora croît parmi les palétuviers ou mangliers. Sa tige est grimpante, vivace, laiteuse.
Les fleurs sont blanches.
Le calice est à 5 divisions arrondies.
La corolle est monopétalée et tubulée; elle est très-belle et peut atteindre 5 à 6 centimètres de longueur.
Les étamines sont au nombre de 5; leurs filets font, en totalité ou en partie seulement, corps avec le tube de la corolle.
Les anthères sont en alène.
L'ovaire est ovoïde et est surmonté d'un style pourvu de 2 stigmates correspondants aux 2 carpelles qui composent l'ovaire.

L'Echites biflora croît à la Martinique et à Haïti.

Ses usages et ses propriétés toxiques sont les mêmes que ceux de l'Echites torulosa. Je ne m'y arrêterai pas de nouveau.

3°. l'Echites suberecta ou Echite campanulée.

Synonymie et historique. L'Echites suberecta de Linné, vulgairement nommée Echite campanulée, entrait aussi dans la Pentandrie monogynie de de Jussieu. Plumier le nomme aussi Apocynum scandens, tout en ne le confondant pas avec l'apocynum racemosum scandens ou Echite toruleuse.

Il a été décrit par Descourtilz dans sa flore médicale des Antilles.

Géographie botanique. L'Echites suberecta habite les Antilles, et particulièrement l'île espagnole de Cuba, la Jamaïque et Haïti

Caractères botaniques.

L'Echites suberecta est une plante sarmenteuse, grimpante, à suc laiteux, à feuilles simples et opposées.
Les feuilles sont ovales, aiguës, mucronées, d'une teinte pâle sur la face inférieure. Le pétiole est pubescent.
C'est une jolie plante de la Jamaïque, de Cuba, et de Haïti, où ses belles fleurs campanulées et jaunes font l'ornement de tous les halliers.

Sa tige est peu volubile et peu grimpante ; elle est ligneuse et très lactescente. Dans les bois, elle atteint 10 pieds de hauteur ; dans les halliers humides elle peut atteindre un peu plus ; mais elle est beaucoup moins élevée dans les terrains arides et dans les savanes sèches.
Le fruit est géminé et constitué par 2 follicules grêles de 15 centimètres de longueur à leur maturité.

Recherches chimiques.

Cette plante a été l'objet de quelques recherches chimiques qui ont porté sur le suc. Elles ont décelé dans le suc laiteux la présence des principes suivants : un principe âcre — une matière extractive amère — du caoutchouc — une gomme jaune — de l'albumine — une huile grasse — et de l'acide tartrique. (Descourtilz)

Action physiologique et usages.

L'Echites suberecta jouit de propriétés beaucoup moins toxiques que ses congénères, et a par suite des usages beaucoup plus nombreux en thérapeutique.

La décoction des jeunes pousses et des rameaux a été préconisée dans le traitement des maladies vénériennes. Cette plante a encore été vantée comme sudorifique et diurétique ; elle a été employée avec succès dans l'hydropisie. Elle fut utilisée dans le pansement extérieur des vieux ulcères chancreux.

L'infusion des fleurs est ordonnée dans la chlorose, la blennhoragie, et le traitement des dartres furfuracées.

Enfin, en injections utérines, elle est utilisée pour prévenir les engorgements utérins, à l'époque de l'âge critique.

4° Echites antidysentericum ou antidysenterica

L'Echites antidysentericum, de Roxburg, ne présente rien de particulier au point de vue botanique.
Sa géographie botanique est la même que celle des précédents.
Dans l'Inde, son écorce est usitée contre la dysenterie.

5° Echites scholaris.

L'usage de cet Echites en thérapeutique n'est mentionné

que par Rumphius, qui donne son écorce comme ... elle a les mêmes usages que le suc de citron. Suivant Rumphius, le latex sert à tuer les vers des plaies. Enfin, dans l'Inde, le bois sert à faire des tablettes pour les écoliers; de là le nom de Scholaris donné par Linné à cet Echites.

6°. l'Echites syphilitica.

L'Echites syphilitica de Linné croît aux environs de Surinam; la décoction des rameaux, dans cette contrée, est employée contre les maladies vénériennes.
— Plusieurs peuples de la côte occidentale d'Afrique trempent le fer de leurs flèches dans le suc d'une plante qui, pour Mollien (Mollien. Voy. II. 183) serait un échites. Les naturels la nomme Kona; c'est un poison des plus violents; le plus dangereux de ces poisons, dont les naturels composent plusieurs espèces, serait, suivant Mollien, préparé à Boié.

Dans le cours de ce travail, je n'ai point parlé, à dessein:
1°. des Tanghinia, séparés par M. Joannès Chatin, des Apocynées telles que je les ai entendues.
2°. des Geissospermum et des Strophantus, dont je me propose de faire une étude séparée.
3°. des Ecorces de Paratodo, dont M. Guibourt a décrit 3 échantillons commerciaux, mais qui n'appartiennent probablement pas à des Apocynées.
4°. des Gelsemium que la plupart des auteurs séparent des Apocynées.

FIN.

J. Pinet